
1
6
519









1
6
519

XV MOLIN

ANTONII MOLINETTI

PHIL. ET MEDICI VENETI

PRIMA SEDE

In Celeberrimo Patauino Lyceo Theoricę Medicinæ, & Anatomes Professoris

DISSERTATIONES ANATOMICÆ, ET PATHOLOGICÆ de Sensibus, & eorum Organis.





PATAVII, MDCLXIX.

Ex Typographia Matthæi Bolzetta de Cadorinis.
Superiorum Permissu.

Lectori beneuolo Salutem.



HAbes amice Lector Libellum de Sensibus, & Organis, nuperrime è meo penu depromptum, in quo noua multa offendes, vtinam bona, tuoque assensu digna; Hunc tibi dico, simulque præcor vt æquo animo legas, & si operæpretium videbitur iterum legas, sin minus expurgas totum ex lege censoria, eiusque quam citissimè obliuiscaris, malo enim famam conatu meo superesse nullam, quàm ignobilem. Voleas, lubeas abstineo communi beneficio, & ideò Liber ne vestram, Viri docti, censuram declinet, sine auspice, sine vindice prodit; quæ enim alieni nominis vel amplitudo, vel auctoritas adeò magna, ac verenda, quæ satis Librum tueri possit, si ille ipsum se tueri nequeat? Pudet etiam Procerum dignitati ingratum onus imponere patrocinij causa fortassis mala; quod si causa bona sit, apud æquos iudices Patrono non eget; Vale.



INDEX



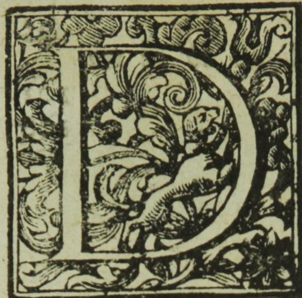
INDEX CAPITVM.



XXI.

Finis Index Capitum.

DOMI-



OMINICVS CONTARENO Dei Dux Venetiarum, &c. Vniuersis, & singulis Rectoribus, & Rappresentantibus nostris quibuscunque, necnon Magistratibus huius Vrbis nostræ Venetiarum, eorumque ministris præsentibus, & futuris, ad quos hæ nostræ peruenerint, significamus hodie in Consilio nostro Regatorum captam fuisse partem tenoris infrascripti: Videlicet. Che per auttorità di questo Conseglio sia concesso al Dottor Antonio Molinetto, che altri, che lui, ò chi hauerà causa da lui non possi per il corso di anni vinti prossimi, far stampar, ne altroue stampato vender, ò far vender in questa Città, e Stato, il suo Libro intitolato Dissertationes Anatomicæ, & Pathologicæ de Sensibus, & eorum Organis, sotto pena di perder le opere che fossero ritrouate, quali sijno del sudetto Molinetto, & di Ducati trecento applicati vn terzo all'accusator, vn terzo al magistrato, ò Reggimento, che farà l'essecutione, e l'altro terzo all' Arsenal nostro. Quare auctoritate supradicti Consilij mandamus vobis, ità exequi debeatis.

Dat. In nostro Ducali Palatio die tertia Aug. Ind. vii. M.

Iseppo Cauanis Secret.

D E



DE ORGANIS SENSVVM, & primò, Tactus.



CAPVT PRIMVM.



DVAS esse existimo prærogatiuas animalium, ideoque hominis, quatenus animal quoddam est; spontè scilicet, ac per se moueri loco; itemque species, ac cognitiones sensibilium percipere. Moueri namque simpliciter, & sentire quomodocũque, ità proprium non est animalis, & hominis, quin alijs competat naturæ inferioris; mouentur scil. plantæ, cum alterantur, & succum alliciunt alimentalem, quo nutriuntur, adaugentur, & fruticant; loco item, urgentibus ventis. Sed ille lationis motus non est; nec alter prodit à principio interno.

At neque de Sensu, sine distinctione qnicquam statuendum; sentiunt nimirùm, ex præstantissimorũ Virorum sententia, plantæ quodammodo, quas nutriri cognoscimus; nutritio enim propriè dicta, ab accretione, seu iuxtapositione diuersa, sine sensu non est, cum nutritio appetitum supponat. Hic verò sensus alimenti est; alioqui, quomodo plantæ succum utilem ab inutili distinguent? cum tamen tabescere facilius contingat plantis, & vel inopia alimenti arescere, quam succo minus grato, & fami-

liari repleri. Sentiunt igitur plantę,& quæcunq; cum illis solummodò vegetantur;sed aliter omninò ac animalia,quorum sensus non est alimenti solius, neq; sine vlteriori cognitione sentientis animæ, qua otiante, aut distracta, plerumque animal non sentit, quantumuis præsens obiectum adsit,& agat in organum, ad excipiendum patens, & benè dispositum.

Cum itaq; de instrumentis motus dictum sit alibi, hic de Organis sensus differendum, Externis primum, subindè etiam de Internis. Et quia communissimus omnium Tactus est, per quem videbimus compleri reliquos omnes, de Tactu, & eius organo illicò dicendum; neque enim errauerit, quicunque asseruerit, sensus omnes diuersos esse tactus, eorumque discrimen pendere ex diuersitate tangentium,& contactorum.

Paucis itaque rationem Tactus, & organi exponere nitamur; primũque organum Tactus formale statuamus solam esse mollem nerui substantiam, sensus omnis expertem, à natura productam, vt tangibilium differentias, eorumque impressiones varias, ex ęquo admitteret. Hanc, eadem tunica duplici, non secùs ac Cerebrum, cuius est, vestiuit, & inter capillamenta innumera mollis substantiæ spiritum infudit, quem animalem vocant; de cuius præparatione, atque transmutatione ex vitali, opportuniori loco dicendum. En paucis descriptum formale organum sensus, neruus scilicet, triplici substantia constans; qualem etiam cognouit Hipp. medullari, membranea, & spiritali, excellentium qualitatum omninò expers, rerum quarumcunque impressiones excipiens,quãtumuis minimas, easque iudicio animæ submittens. Veruntamen, quia neruis turgentibus spiritu, vt diximus,eodem & Cutis perfunditur,vt & Caro,ac membranæ omnes, propterea creditum est vulgò, sentire Cutim, Carnes,& membranas; quod non minus à ratione alienum, ac si dixeris, Corneam tunicam, vel vueam, necnon humorem aqueum, aut Crystallinum propterea videre, quod absque illis, vel illorum aliquo,spes omnis videndi irrita sit.

Origo autem neruorum communis est, vel vna potius, ab illa parte Cerebri, quam extra cranium, medullam spinalem appellamus; quod per ossium spinæ cauitatem fistulosam descendat;

intrà

intrà cranium verò, Pontem dicimus, quia terminos coniungere Cerebri, & Cerebelli olim visa sit, conterminum scilicet processibus binis, Cerebro humiliori, & Cerebello; cum tamen nihil aliud reuera sit, quam diuaricatæ medullæ, in stamina tenuissima congeries. Et quicunque decepti auctoritate Gal. existimant, actiuos aliquos neruos esse, qui à spinali medulla scaturiant; alios verò sensitiuos, qui prodeant à Cerebro, dupliciter alucinantur. Primò quod actiui nerui re uera non dentur, quamuis Veteres, & Ruffus in primis Ephesius, inter cæteros, istorum meminerit; qui tamen tendines musculorum huiusmodi appellatione dignat. Neruos autem à Cerebro oriundos, & à spinali medulla, vt ipse quoquè putabat, ità describit Lib. de Appellat. Part. Hum. Corporis Primo, Cap. XXII. *Gemina à cerebro enascentia, νεῦρα αἰσθητικά, nerui sensorij, Καί προαιρετικά, & electorij sunt, per quos sensus, & voluntaria motio fit, omnisque corporis actio perficitur. Horum autem neruorum, quidam à spinali medulla, & ex ipsam cingente membrana expullulant, &c.* Innuens, quod verum esse constabit, ex his, quæ de musculis, deque animalium motu dicemus, neruos, instrumēta motus non esse, simpliciter talis; sed electiui, quatenus electiuus est, cum electio passio sit sensus, &c. Deindè, quod nerui exeuntes etiam ex foraminibus, inter vertebras spinæ, ab eodem ponte Cerebri ortum ducant, & propterea omnibus origo sit eadem, quāuis exitus sint diuersi. Et quamuis negandum haud putem, discrimen aliquod intercedere temperaturæ inter istos, nec non modi substantiæ, quod maximè Galenum mouit; constat nihilominus sententia prior, cùm possit contingere, neruos longius abeuntes ab origine sua, quæ fons humiditatis est, exsiccari, ac proinde magis etiam duros, & densos redditos, præstare minus ad opera sensus. Scaturigines verò septem, olim adscriptas cerebro, quòd minus distent à principio, molles magis, & humidas esse, ideòque ad suscipiendas impressiones sensibilium multò magis idoneas.

Sensus autem hoc modo fit; quotiescunque neruus, aut potiùs, qui in neruo spiritus est, ab obiecto afficitur, per cutim, carnes, aut tunicas distributo, illicò, & momento citiùs,

ſpiritus omnis nerui eiuſdem æquè afficitur, vſq; in principium, cuius eadem ratio eſt; quod non ſecùs accidit, ac cùm ſonus in malo nautico, ab altero extremorum, ad oppoſitum diſcurrit; cauſa eſt, quod ratio aeris ſit vna, inter ligni villos incluſi, eaque communis toti ligno. Eadem ratione, unius particulæ ſenſus, per communionem ſpirituum, communis euadit toti Corpori. Ità pariter, nec aliter mutatur Principium, ad mutationem ſentientis particulæ; hinc internorum ſenſuum variæ operationes, forma ſaltem, & modo agendi, pro diſcrimine organorum, proueniunt; quamuis primum agens, anima ſcilicet; tum ſecundum, nempè ſpiritus, vnum ſemper, & idem ſint.

Atqui ratio iſta communis adeò eſt ſingulis ſenſibus, ut quemadmodum oculus colores tantùm non videt, ſed tangibilium quoque afficitur exceſſibus; & auris, ſonos dùm audit, etiam calidis, frigidiſque, duris, & acutis, atque acribus uellicatur, & uel pungitur, vel ſcinditur, undè dolet; ita, ſi in digito ſtructura eſſet oculi, vel auris, non ſolas qualitates tactiles digitus exciperet, & ſentiret; ſed videret etiam, & audiret. Anima quippè eadem in illo, quæ in oculo, & in aure, idem ſpiritus, & organi formalis, putà nerui, ratio eadem eſt. Verùm, tunicæ in digito non ſunt, & humores, ad dirigendum lumen; nec mẽbrana tympani, & oſſicula tria, vel quatuor, anfractuſque cæteri, quibus multiplicentur primæ vibrationes aeris; propterea, digitus colorem non uidet, & ſonum non audit. Conſtet igitur, quod diffuſus in oculum neruus, ſpirituſue, qui in neruo, primùm ſentit quæ tactum alterant ſolummodò, mox nactus ſtructuræ modum in oculo, ad excipiendum lumen, ac dirigendum aptæ, formale indifferens euadit determinatum; atque tunc etiam uidet neruus, qui audit in aure, in lingua guſtat, &c. Arterias autem coęquales neruis, quantumuis minimis, quandoque etiam duplices, ob id natura applicuit, ne ſpiritus, qui in neruo longius à principio ſemotus, plus quam expediat, refrigeraretur, hinc ſpiſſior euaderet, & ad opera ſenſus ineptior. Probat hoc αὐτοψία, quippè neruis in organa diſcurrentibus, proxima Cerebro, oculos ſcilicet, aures, nares, & linguam, arterias minùs accuratè appoſitas videmus, quam in cæteris,

quos

quos delegare longiùs à principio opus fuit; in illis ſcilicet, ſpatio tam breui ſeiunctis à principio, nulla enormis alteratio timenda videbatur. Quare ſi arterias in oculo,& venas videris, in auribus item, naribus,& lingua, illas cenſeto partibus adſcriptas cæteris, quibus organum conſtat, ut haberent ex illis, quo nutrirentur, membranis dicas, muſculis, oſſibus, & humoribus quinetiam,nequaquam neruo,faltē in retinam expanſo,cui plurimùm offeciſſet uaſorum præſentia, ut in poſterum videbitur. Quibus præmiſſis, de Tactu, & eius Organo, communi ſenſibus reliquis, faciliùs intelligi poterunt quæcunque dicenda occurrent de ſenſibus ſingulis,quorum determinata loca.de quibus deinceps, & primùm de Viſu.

De Viſu, & eius Organo.

CAP. II.

VIſus nihil aliud eſt, ſi Ariſt. audias, & Democritum, antē illum, poſt illum autem, Epicurum, quam imaginum rerum viſibilium illapſus in oculum. Eo poſito, planè conſtat, dogma vetus fuiſſe,quod viſus fiat per receptionem ſpecierum, ſiue radiorum uiſibilium, repudiata ſententia Platonis, & Stoicorum, imò etiam Pythagoræ, qui lucis radios, vel ignis, quibus obiectum primò illuſtratur, ab oculo prodire arbitrabantur, quamuis de modo inter ſe diſcreparent; mox iiſdem reflexis à ſuperficie opaca obiecti, inque organum viſus redeuntibus, viſum compleri affirmabant, adſtruentes, miſſos ab organo radios in obiectum, redeuntes in organum, potentiæ, quæ in organo reſidet, colores renunciare viſibilium, magnitudines item, & proportiones diſtantiæ, cæteraque tam propria, quam communia,quæ offenderent in obiecto.

Quam opinionem iamdiù obſoletam, ac penè extinctam, rediuiuam fieri à Neotericis quibuſdam audio; quos ad ità credēdum, inter cætera, vehementer mouent exempla hominum, atque animalium,quæ in tenebris nil minùs, ac in luce, atque no-

ctu

ctu ęquè, ac interdiù videre consueuerunt; quædam etiam noctu magis, ex quorum oculis ni lumen prodiret, quo illustraretur obiectum, impossibile censent vt visus fiat; quomodo enim absque luce visus? aut lux vndè in extrema lucis alterius penuria, nisi ex eorundem animalium oculis exeat? Iam feles, mures, talpas, lepores, bubones, noctuas, aliaque noctiuaga animalia, noctu videre magis, quam per diem indubitatum est. Quibus nihilominus occurrere non est difficile; quamuis enim concesserimus, ex quorundam animalium oculis prodire lucem, quæ illustret obiectum; adhùc tamen dogma vetus de receptione specierum visibilium, ratum, firmumque stabit. Patet hoc, quia, non quæ ab organo visus lux effluit; sed quod redit lumen in organum, illud est, quod mouet, & afficit sensorium, & ad videndum excitat. Quare lux ab oculo manans, prò externa est, respectu obiecti; reflexum verò lumen receptum ab oculo, visum facit Ergo per receptionem luminis fit Visus.

Respondent alii (nec ineptè omninò,) lucem semper inesse aeri, etiam nocturno, aut saltem non paucas reliquias lucis, quas oculi quorundam animalium, atque etiam hominum, præditi singulari quadam structura, cæteris insueta, possunt suaptè natura recipere, & ab illis moueri, atque adeò affici, immotis interim, vel nihil affectis oculis cæterorum, siue animalium, siue hominum; propterea dicunt fieri, quod noctu cernentia hæc animalia conniueant, dum lux fulget diurna, reluctante organi ratione, qualiscunque ea sit, siue præstans validiùs, siue infirmiùs luminis vberioris vibrationes.

Vtcunque verò ista probabiliter dicantur, impossibile etiam est asserere, lumen illud, quo obiectum vnumquodque illustratur, ab oculis mitti, distantissima cum videamus, vt stellæ sunt firmamenti, quas mehercle exiens ab oculo hominis lux non tangit, vix tantorum corporum luce perueniente ad nos; quorum magnitudini si comparetur oculus hominis, vix puncti quidem indiuisibilis rationem habeat, vel respectum.

Adde, quod obiecta in tenebris videremus omnes, viderent animalia reliqua; nam quantumuis adstruas, plus luminis ab oculis

lis quorundam animalium, & hominum effluere posse, ab 'aliis minus, adhuc instantia viget; cur enim ab oculis quamplurium simùl animalium, & hominum id ipsum expectari nequeat, quod præstat oculus alterius, luce vberiori perfusus.

Verùm, præ cæteris, experientia ostendit, Visum fieri per receptionem luminis, ab obiecto reflexi, eòque moueri primùm organum, postea animam, vt anteà innuimus. Vt hoc experiamur, cubiculum paremus, quod omnem lucem, lumenque respuat; indè foramen aperiamus angustum, in pariete, aut fenestra, quod fiet facilius, atque huic aptemus lentem crystallinam, licet neque hoc omninò necessarium, cum solum apertum foramen effectum producat, quamuis minùs exactè; etenim, si debita distantia, quam mutatione positus comperiemus, radios ingredientes per foramen colligas albo linteo, vel papyro, extrà vagantium obiectorum imagines pingi videbis in linteo.

Hinc certum esse videtur, & sensus testimonio comprobatum, cōpleri visum receptione luminis, prodeuntis in oculū, à visibili quomodocunque illustrato, tum à se, tum ab alio; atqui lumen ità receptum, visus organum formale statim mouet, motusque idem per continuas partes organi ad principium irrepit; postmodum anima & ipsa mouetur, & cognoscit speciem illam motus, qui ad ipsius vsque atrium ascendit; quæ quidem omnia in instanti fiunt, quamuis per partes, & loca successiuè continua vibratio procedat.

Atque hic, data occasione, obseruo, instans illud temporis in indiuisibili non consistere, vt omnem mensuram respuat, quod potiùs exiguum tempus dicendum foret; potest enim comparatio fieri inter instans visus, & momenta temporum, quibus experimur sensus alios absolui; V. G. quandò tormenta bellica, vi ignis, globos explodunt, præsertim à nobis longè remota, certum est, nos multò citiùs videre ignem, cum strepitu, pilam eiaculantem, quam strepitum audiamus; quomodocunque id fiat, sufficit ad demonstrandum assumptum, sensus omnes, eadem mensura temporis non compleri; quamuis probabile sit, discrimen nasci ex eo, quod lumē, cuius ætherea substantia,

vibra-

vibrationes suas in organum inferat celerius, quam strepitus, sonusue; quod iste, passio aeris sit, cuius substantia multò crassior, & motus proindè tardior est; rationi nihilominus æquè consonum uidetur, diuersorum effectuum causas, esse organorũ distantias inæquales à principio; undè euenit necessario, eandem substantiam in omnibus, vel substantiæ modum non esse; quippe mollia magis, quæ magis proxima origini; minus uerò, quæ distant magis; hinc illa, moueri apta magis, & citiùs; ista tardiùs, & minùs. Quare, cum anima sensum non perficiat, priusquam motus organi in principium peruenerit, celerior erit ab Anima, illorum sensuum perfectio, quorum organa principio propinquiora sunt. Huiusmodi autem organum uisus est, demonstrante autopsia, cui reluctari quis possit?

Similis ratio est celeritatis maioris, & minoris sensus in speciebus singulis, scilicet proportio temperamenti, & substantiæ in organis sensus eadem omnibus non est; propterea etiam, motus, qui in illis fiunt, eandem non seruant proportionem temporis. Idcircò inutilem ego quæstionem illam facilè dixerim, consistantne operationes quinque Sensuum, in actione, an in passione magis? Cum sensus omnes patiendo incipiant, actione perficiantur; hæc animæ; illud organi est. Anima siquidem agit, & sentit per organum; haud quaquam verò organum per animam.

Nihilominus, ideas uisibilium in oculum imprimi, illisque pingi ad unguem formale organum necesse est; dico pingi ad vnguem, haud nescius, quod colores, quibus obiectum repræsentatur, aut pingitur, ex uariis refractionibus lucis, subinde etiam ex complicationibus uariis lucis, & umbræ producantur; quod non de apparentibus tantùm, sed & de realibus dictis constat; puerilis namque distinctio illa de coloribus realibus, & apparentibus, quorum ratio una, & eadem est; ut propterea, uel reales omnes, uel cuncti apparentes dici mereantur.

Quod si quispiam existimet, rubrum V. G. colorem in rosa, ex eo quod rubro colore tinctam uideamus, allucinabitur profectò; fit enim successiuè color, dum lumen taliter refractum, in tali superficie, & reflexum pariter, sub eadem proportione, pecu-

peculiari quodam modo organum afficit formale, & ſucceſſiuè partem eam mouet, quæ ſimul eſt organi principium, & ſedes animæ incumbentis ſenſus muneribus; quæ mota certa ratione à ſpiritu, pariter ſic affecto, ſpeciem concipit coloris huius, vel alterius; cum tamen omnes nihil aliud ſint, quam lumen ipſum refractum, atque reflexum, motumque multimodis.

Quam veritatem, minùs tamen probatam multis, aut minùs perceptam, paſſim experimur, & confitemur omnes, nec tamen obſeruamus; quando enim roſam dici audimus, & violam legimus, quis hominum tam hebes eſt, etiam ex plebe, qui florem hunc, & illum non intelligat, ideoque ſtatim mente non concipiat colorem, odorem, figuram, magnitudinem, tum roſæ, tum violæ, atquè ſibi eas propemodum videre, & olfacere non videatur? cum tamen voces illæ, & literæ, coloris roſei, & violacei nihil exhibeant; odoris pariter nihil, nec figuræ, & magnitudinis, quorum omnium ſigna tantùm ſunt, eaque non omnibus hominibus, ſed idem ſolùm callentibus idioma. Quod ſi aliter contingat pronunciare de coloribus, taleſque in retina aſſerere, quales anima concipit, altero meherclè oculo opus ſic erit, ut doctè Carteſius, qui colorem, cæteraque obiecti videat in retina.

Quod ſi anima eſt, quæ inexiſtentia apprehendit, ex ſignis, quibus moueri taliter aſſueuit, minùs etiam neceſſarium erit quærere in oculo organum, quod inuerſas rerum imagines, quales à cryſtallino exeunt in retinam, ſucceſſiuè dirigat; cum id omne Anima præſtet ope ſpirituum, ipſam ſe veluti dirigendo per eaſdem lineas, vſque in partem, à qua prodierunt; ut propterea talia viſibilia apprehendamus, & videamus, quales ſunt ſuperficies reflectentes lucem.

Et quamuis non deſint, qui ob imperitiam Optices, haud abſurdum exiſtiment aſſerere, incidentes in Corneam radios primùm inuerti, dum decuſſantur ad ipſius ſuperficiem, qui mox dirigantur, vbi iterùm decuſſantur in cryſtallino. Vel, ut alij volunt, inuerſam à cryſtallino pyramidem, à ſubiecto vitreo dirigi. Nihilominus, falſum eſſe iſtorum commentum, primò ocularis obſeruatio oſtendit; deindè etiam impoſſibile, optica

ratio demonſtrat; videmus enim, inuerſis imaginibus, delineari retinam, aut pingi hoc pacto.

Ex oculo bouis, vtpotè facilioris præparationis, detrahatur ſclirotidis pars poſterior, atque etiam rhagoeidis, & obuerſã ſoli, aut lumini Cornea, ſpectemus in nuda retina imagines, inuerſas profectò eas obſeruabimus; & ſi diſtracta retina ad debitã diſtantiã, albã applicemus papyrũ, vtiq; in eadẽ imagines ſpectabimus inuerſas; quod etiã Cryſtallina lens cõfirmat; appoſita nãque obſcuræ, ac tenebroſæ cellæ foramini, ingrediẽtes radios dũ colligit in papyro, aut linteis albis, horum ſuperficiem extrà verſantium rerum imaginibus pingit quidem, attamen inuerſis.

Neque in dubium reuocat rem certam experientia mala; quod enim videant aliqui inuerſas, vt dixi, imagines, ex lente in papyrum tranſmiſſas, componi iterùm, & perfectè dirigi, ſi lens altera adhibeatur, propterea exiſtimant tale quid in oculo accidere poſſe; hoc enim nunquam continget lenti, ſi immediatè alteri applicueris; quod vtique fiet, ſi ad certam diſtantiam lentes diſponantur; etenim & loci diſtantia eſſe debet, & medii diſcrimen, ſi velis, vt pyramis decuſſetur iterùm, & dirigatur; quæ duo neque poſſibilia in oculo ſunt, neque animo concipi poſſunt. Ratio etiam optica rem aliter ſe habere non poſſe facilè conuincit, & neque Naturam omnibus viribus ſuis hoc ipſum præſtare potuiſſe, vt puncti e. g. viſibilis. A. duæ imagines fiant ab oculo B. H. Cuius rei demonſtrationem hic ſubnectere placet, à præclariſſimo Geometra D. D. Iacobo Gregorio Abredonenſi Scoto exhibitam; quod non nullos audiam Viros Philoſophos, & Geometras egregios contentioſiùs contrariam ſuſtinere ſententiam.

Sit itaque oculi axis D. H. Cornea tunica C. B. eius Centrum E. Humor Cryſtallinus F. G. & eius ſuperficiei poſterioris Centrum S. manifeſtum eſt ex obſeruatione Anatomica, E. quod eſt Centrum Corneæ, eſſe inter S quod eſt Centrum poſterioris ſuperficiei Cryſtallini, & oculi fundum H. Dum punctum A. radiat in oculum, eius radii A. B. A. C. ingredientes corneam, nempè diaphanum aere denſius, refringuntur à rectis A. B. O. A. C. N. verſus perpendiculares E. B. M. E. C. I. in rectas

rectas B. K. C. K. concurrentes in protractam rectam A. E. in puncto K. hac lege, vt quò densior fuerit humor aqueus, eò propiùs accedat punctum K. ad centrum E. sed nunquam, nisi diaphanum fuerit densissimum, incidat in E. quoniam solùm in hoc casu, radius incidens refringitur in ipsam perpendicularem, etiamsi semper ad eam vergat. e. g. si densitas humoris aquei, fuerit eadem cum densitate vitri, vel crystalli communis, erit E. K. dupla semidiametri γ. E. si verò sit eadem cum densitate aquæ communis, erit E. K. tripla γ. E. nempè supponendo punctum A. longissimè distare ab oculo; si enim propè sit, longior ad huc multò erit recta E. K. neque ab vlla refractione radiorum C. K. B. K. in anteriore Crystallini superficie F. G. potest punctum concursus K. corneæ appropinquare, sed potiùs ob illam refractionem, longiùs à cornea recedet; quoniam radius B. K. in L. sortitus refractionem minorem, quam C. K. in α. non adeò inclinat versus C. K. post refractionem, quemadmodum antè; ideoque longiùs distat eorum concursus à cornea. Cumque K. seu puncti visibilis A. imago longiùs distet à cornea, quam E. & E longiùs, quam S. multò longiùs distabit K. à cornea quam S. & ideò K. propius accedet ad crystallini superficiem posteriorem, quam eius centrum S. ideoque radii prouenientes à puncto K. nempè radii puncti visibilis A. non poterunt congregari in aliud punctum, seu imaginem, ope humoris vitrei, etiam si densissimus esset, si eius superficiei concauæ, centrum S. vicinius non sit superficiei, quam punctum K. ex quo proueniunt radii. Ergo ab oculo fieri non potest imago altera, quod demonstrandum erat; est enim imago verè nihil aliud, quam radiorum eiusdem puncti visibilis concursus, seu congregatio.

Atque eadem demonstratio fieri potest de vnoquoque puncto alicuius visibilis; quia exempli gratia, radii K. P. K.Q. prouenientes à puncto K. à rectis K. P. V. & K. Q. R. refringuntur in punctis incidentiæ P. Q. versùs perpendiculares S. P. X. & S. Q. T. in rectas P. γ. & Q. Z. quæ magis diuergunt, quam ipsæ perpendiculares S. X. S. T. Quare cum perpendiculares concurrere non possint versus X. T. quia diuergunt à puncto S.

multò minùs concurrent P.γ.& Q.Z.quæ magis diuergunt rectis ipſis perpendicularibus S. P. X. & S. Q. T. Cum igitur radij non concurrant, ideſt rectè P. γ. & Q. Z. impoſſibile eſt, quod imago viſibilis altera fiat in oculo, ſi imago nihil aliud ſit, vt anteà oſtendimus, quam radiorum concurſus, ſeu congregatio.

Cum itaque, aut fiat, aut inchoetur Viſus ex contactu luminis, ſeu radii viſibilis, prodeuntis ab obiecto, & in organum formale incurrentis, ſcilicet in retinam, certum & illud erit, quod ad viſum edendum diſtinctè, & non confusè, neceſſarium ſit, vt partes luminis diſtinctè prodeuntes à punctis diſtinctis obiecti illuſtrati, hoc enim viſibile eſt, in puncta totidem retinæ ferantur. Hoc autem, quia appulſu, vt dicunt, vel irradiatione directa fieri nequit, propterea affirmandum, nos refractis irradiationibus videre; nam ſi lineæ prodeuntes à quolibet puncto obiecti tenderent directè in ſenſorium, cum punctum vnumquodque obiecti illuſtrati, centrum ſit ſphæræ alicuius radioſę, à quo videlicet radij innumeri ſparguntur ſphæricè, neceſſarium eſſet conſequens, quod ſi punctum quodlibet ſenſorii, ab vnico obiecti puncto illuſtraretur, id ipſum etiam præſtandum à ſit pūctis reliquis, quæ ſunt in obiecto. Quare, prodeuntes lineæ plures à punctis pluribus obiecti, atque diuerſis, in eadem puncta ſenſorii, tantùm abeſt vt bellè ſenſorium mouere poſſent, hoc eſt diſtinctè, quin potiùs obſtruerent, omnemque corrumperent ſpem videndi.

Neque poſſibile eſſet naturæ huic incommodo occurrere, quamuis omnipotens eſſe dicatur, & ſuperficiem machinata eſſet aliquam, quà incidentes vnà radios partium, punctorumue diuerſorum ab inuicem ſeiungeret, diſtinctoſque tranſmitteret in ſenſorium. Plana quippè prorsùs eſſet inutilis; concaua, paulò minùs, quam inutilis; conuexa, vtique vtilior, attamen & ipſa inſufficiens, niſi capax ſimul eſſet mutationum maximarum, pro diuerſis diſtantijs obiecti; hoc autem in vnica ſuperficie haberi nullo modo poterat.

Refractionibus itaque, & quidem tribus diuerſis opus fuiſſe con-

concludunt, qui meliùs ſapiunt Dioptrici; in Cornea, vna, in anteriori ſuperficie Cryſtallini, altera,in poſteriori, tertia. Quod ſi inſtes, aut petas, num Natura potuerit ſtructura alia vti in oculi fabrica, & reflexione vnica id ipſum obtinere, meliùs forſan, quam quod refractionibus totidem emendicat. Affirmatiuè reſponderim; poterat enim natura ità effingere oculum, vt eius parte aliqua omninò terſa, & ſummè polita, non tamen diaphana, ingruentes radios exciperet, veluti in ſpeculum concauum, quos reflecteret ad ſuperficiem retinæ adiacentem; cuius tamen poſitio alia omninò debuiſset eſſe, quam ſit; nam antè ſpeculum, non infrà, aut poſt, ideſt antè partem analogam ſpeculo,ponenda retina fuiſſet,in eã rem, vt reflexos admitteret radios, quibus pingeretur, quod nèc fieri abſquè noxa multiplici poterat. Primùm, poſitio talis Retinæ, corporiſue ipſi analogi, multorum viſibilium irradiationem, vel illapſum in ſpeculum, interpoſitione ſua, prohibuiſſet. Deindè, ſatis tutò retina cuſtodiri non potuiſſet à luce extrinſeca, ſi aliter ſita eſſet, ac eſt reuera. Propterea natura de ſingulis ſollicita, quod difficulter fieri poterat, vt ſcilicet reflexione ſola videremus, omittens, refractiones elegit, corpuſque refringens, miro artificio, ſtatuit inter obiectum, & organum formale viſus, vt radios omnes prouenientes ab eodem puncto obiecti, dum cogit in punctum vnicum, tot poſt ſe coitionis puncta produceret in ſuperficie organi,putà Retinæ, quot ſunt in obiecto puncta, etiamſi in ſitu euerſo, idque ordine eodem, & ſemper ſeruata eadem proportione diſtantiæ, ità videlicet, vt diſtinctis partibus ſuis, ſenſorium partes obiecti diſtinctas per illud excipiat,aut ab iiſdem, quod idem eſt, ſpiritus afficiatur diſtinctè, qui per interſtitia nerui diffluens, partes retinæ inſidet diuerſas; & hoc quidem multipliciter, pro varia luminis ratione, diuerſo modo afficientis, mouentiſque minimas partes, aut puncta ſenſorii, vndè colorum diuerſitates emanant, quibus obiectum videtur pingi; cum tamen nil tale ſit in obiecto, præter illud multiplex ſuperficierum diſcrimen, quod anteà innuimus.

Talis itaq; neceſſitas eſt humoris Cryſtallini, ſeu lentis,vt vocant,

cant, cryſtallinæ, quam natura ſub determinata quadam diſtantia, antè retinam, in externa ſcilicet feneſtra oculi ſtatuit, & quodam communi vinculo, laxo tamen, & mobili, ità deuinxit, vt cum lentes omnes, quæ refringunt, poſt ſe radios cogant in punctum, ad certam aliquam diſtantiam, pro ratione conuexitatum, atque id ſemper modo aliquo determinato, vel mutato ſaltèm leuiter, lens iſta oculi præſtò, pro vſu eſſe poſſit, ac moueri non nihil, & mutari, ſi hoc ipſum refractionis ratio expoſceret.

Et quia cauendum erat, ne partes luminis, nempè radii ab obiecto prodeuntes, declinata lente, irrumperent in retinam, eamque appulſu directo, ob id etiam indeterminato, afficerent, ſeu potiùs confunderent, natura, tunica dura, & denſa, Sclirotide dicta Græcis, ex meninge dura producta, quæ neruum opticum inueſtit, cellam oculi comprehendit, errantesque ità, & extra terminos cryſtallini incidentes radios, ſua opacitate excluſit, duritie ſimùl, ac denſitate ipſius parietes cellæ viſualis ſtabiliuit, quos ad vſum cryſtallini, eo tantùm loco aperit ſphæricè, vbi lumen ſubire oportebat in cryſtallinum.

Quoniam verò properantes in retinam radii, eandem tranſmittere facilè poterant, quod ſubdiaphana ea ſit, & impacti illi in ſuperficiem ſclirotidis albam, ptoptereà diſperſi, aut reflexi, ferri in partes alias retinæ, eaſque iterùm illuſtrare, quod abſque confuſione non contingeret, parietes ipſos, totam ſcilicet ſuperficiem internam Sclirotidis atro periſtromate induxit; ità lumen morari cogitur in retina, cuius reflexio qualiſcunque prohibetur; quæ neceſſitas præſertim fuit Tunicę alterius, quam Græci Choroiden appellarunt; ea prorsùs ratione, quà tenuem meningem Cerebri, cuius ſoboles iſta eſt, Choroidem dici obſeruabimus.

Patet igitur ex dictis hactenus, qua via lumen in organum tendat, & quomodo à particulis prodiens viſibilium determinatis, in determinatas appellat ſenſorii particulas, quas lumen dum mouet, & afficit modis determinatis, determinatè videre facit, certamque viſionem producit.

Cæterùm, cum ad perfectam viſionem edendam, præter organi

gani diſpoſitionem, quam diximus,& corporis refringentis, luminis etiam ratio requiratur determinata; quippè, ſicuti lumen debilius minùs excitat, & mouet ſenſorium, omni lumine per ſe carens; ità vehemens nimis, dùm vlteriùs afficit, temperiem organi ſtatim alterat, tenuemque ipſius ſubſtantiam, & facilè mobilem diſſoluit,& diſſipat,cui modus in exacta mediocritate eſt. Propterea oculi feneſtram interiorem, quam vueam, & pupillam dicunt, mutabilem eſſe opus fuit, vt protenſa extrinſecus ad refringentis margines, ipſam ſe, dum poſteriora versùs opportunè colligit, & quaſi in plicas minimas corrugat, foramen ſphæricè aperiat, & dilatet, multumque ideò ſubiecti corporis, lentiſue lumini exponat, quod equidem è ſphæra maiori in illud copioſiùs ingruit; quod profectò experimur fieri,nolentibus etiam, aut inſciis hominibus,quoties obiecta valdè diſtantia, aut illuſtrata minùs occurrunt;ratio eſt,quod tunc plures intromitti radios oporteat, qui ſpiſſati in conum, ſuppleant languidam adeò, & imbecillem irradiationem, viceſque moderatæ expleant; contrà verò, vrgente multo lumine, vuea, ſe ipſam explicando versùs priora, adeò foramen arctat, vt partem cooperiat, & occultet ambitus lentis ſubiectæ, & quidem maiorem, aut minorem,pro exceſſu luminis, & obiecti vicinia maiore, aut minore.

Veruntamen, quia conſtat, radios incidentes in cryſtallinum, tantò perfectiùs refringi, quantò propiùs accedunt ad partem perfectiorem refringentis, quæ media omninò eſt; conſtat item, ab eadem parte refractos, ſincerè magis, & validè mouere retinam, quò propiùs acceſſerint ad eius ſcaturiginem, putà ad neruum, qui centrum oculi occupat; ob id pupilla medium bulbi ſphærici occupaſſe debuit, & figuram obtinuiſſe rotundam, vt potè capaciſſimam, & à Centro locum æquè diſtantem quoquouerſum habuiſſe, ni aliquid aliud occurrat,quod ſtructuræ rationem mutet, & ad ſe trahat; exemplo ſint animalia, quæ prona incedunt,& ſolum ſcalpuriendo, vel excauando, materiam quærunt alimenti, quorum pupillam aliter conformatam cernimus. Rotunda meherclè in pleriſque brutorum non eſt, ſed oblonga, gracilis, & deorſum vergens, cui tranſuerſim

occur-

occurrente palpebrarum hiatu, rima breuior remanet, simùl etiam ad rotundum vergit. Quare, aptissima structura euadit huiusmodi, ad lumen excludendum, quod uberiùs prodeat ab obiecto nimis propinquo. Atque hanc arbitror potissimam rationem esse discriminis, in pupillis brutorum, & hominum; quamuis non implicet, idquoq; factũ suspicari ex necessitate materiæ; quibus enim siccior tunica est, & sequax minùs, cum corrugari secundum omnes partes haud potuerit in prima origine, pupilla oblonga contigit, & à sphærica diuergens in rectam.

Ast, cum nutriri crystallini corpus non possit, aut vix possit, partium reliquarum ritu, quas succo natura restituit alimentali, vel nutritio, ut dicunt, confluente per arterias, & in penitiorem substantiam earundem diffuso; obstaret namque diaphaneitati, qua supra fidem, videmus lentem insigniri crystallinam, tam frequens vasorum distributio; propterea conditori totiùs visum est, hanc ipsam ex humore componere, tenuissima tunica excepto, ut corpus sui generis solidum, peculiari quoque nutritionis modo foueretur. Per cæcos itaque meatus, porosque minimos, & vix arte ulla perceptibiles, nutrimenti materiam allicit, qua instauretur; quod equidem facilius assequitur, quò restitutione eget quamminima; humoribus etenim comprehensus humor, appellente lumine, etiam frequentiùs, quod ignem esse, aut non sine igne, certum est, detrimenti minimum, aut nihil patitur. Prima itaque utilitas hæc humorum circumambientiũ Crystallinum; sed nõ omnis; quippè cùm stabiles debeant esse parietes cellæ istiusmodi visoriæ, ut qui cõcidere nunquam, nec flaccescere, sine iactura potuerint; mobiles item, ut mutari queat, pro actionum usu, figura bulbi totius, & ex sphærica, depressis parietibus, aut retractis, complanari nonnihil, quandoque etiam elongari in ellipticam formam, ut posteà dicemus, ossibus firmari parietes nulla ratione poterant, quæ rigida semper, mutationes respuunt, & nimis ponderosa sunt. Poterant utiq; ex membranis; ast illis obstabat naturalis flacciditas, ad quam proindè corrigendam, adiecti sunt humores duo, Vitreus, & Aqueus. Ille, ut spatium omne repleret, quod est inter crystallinum,

num, & retinam; alter verò, inane, quod est inter eundem crystallinum, & corneam; ità fit, ut Cornea, quantum expedit, semota seruetur à Crystallino, & à Crystallino pariter Retina, absquè diaphaneitatis periculo; ac iisdem insuper foueatur crystallinus, & vueæ margines, molles, ac lubrici seruentur ab aqueo; propterea prompti ad motum, siuè illas explicari expediat, quò pupilla dilatetur; siuè etiam contrahi, vt lumen nimium excludatur. Addo, quod nec aere impleri poterant spatia illa duo, antè scilicet, & post Crystallinum; patet, quia tunc incidentes radij à medio raro, putà ab aere, in medium densius, uempè Corneam, mutationem, quam subeunt ex refractione ad perpendiculum, illicò amitterent, ex appulsu medii aerei intrà Corneam; ità namque a perpendiculo rursùs diuergerent, atque iterùm etiam in spatio altero aereo, post crystallinum; quæ omnia confusionem attulissent, fortè etiam visum funditùs sustulissent.

Humoribus igitur repleri spatia debebant, vt factum videmus, nec alia reperiri poterat utilior substantia, ad hunc finem consequendum. Verùm, neque prætereunda est distributionis ratio; siquidem, non casu factum cernimus, quod antè fluidiorem humorem natura locauerit, & tenuiorem, mox crystalloidem, liquato crystallo similem; post verò, vitro fuso substantiam analogam. Verùm, ut radii obliquè incidentes in oculum, conuersionibus successiuis dirigerentur ad perpendiculum; & ut rem paucis colligam, conducit humorum lubricitas, cedensque substantia, ad spatia oculi, pro necessitate operum disponenda, aut pro usu disposita conseruanda; [& ad lumen etiam dirigendum, veluti per gradus, in perpendiculum; necnon ad motus vueæ, atque retinæ promouendos respectiuè, facilioresque reddendos, siuè laxari, siuè constringi debeant, ipsamque sphæram visualem, aut elongari expediat, aut comprimi.

Cæterùm, quantum præstat ad vsus huiusmodi humorum fluor, eò cura maiori, & diligentia continendi erant, ne effluerẽt. Ob id natura primùm Corneam parauit, qua aqueus humor sistitur, scilicet, partem anteriorem sclirotidis exsiccando,

duram effecit, & densam, adinstar cornu, cuius modum exactè imitatur; nam ex multis laminis, seu tuniculis compingitur, vt cornu, ex quibus robur suscipit, & vt cornu translucet, aptissima propterea continendis aquis, luminique transmittendo. Et quia lumen, dum primùm incidit in illam, mutationem aliquam, ex refractione suscipit; idcircò eam vltrà sphæræ terminos extollere, & arcuare opus fuit, ac copiæ vberiori radiorum exponere, quos fortiores redditos, vel spissiores in crystallinum transmitteret.

Ne autem plures, quam expediat, antrorsùm fierent luminis refractiones, propterea radij minùs proportionati obiecto, in crystallinum, mox in retinam producerentur, homocentricam Corneam anticæ Crystallini superficiei natura obiecit, spatiumque omne, quod illam inter, & crystallinum est, & aqueum corpus simùl, quod continentis figuram retinet, eandem ac illa proportionem seruare iussit.

Crystallinum autem bina superficie præditum videmus, vtraque ad ellipsim vergente, quibus affulgentes radios excipit, eosdemque ad vnum punctum conuertit. Scimus enim ex geometricè demonstratis à Cartesio, ad id præstandum, cæterarum aptissimam ellipsim esse; scilicet, ellipsis proprium est, radios incidentes innumeros in latè expansas eius partes, in punctum colligere, seu obstringere, vbicunque istud contingat, hoc est, in quamcunque partem retinæ impegerit. Quamuis negandum non sit, perfectissimum visum tantummodò fieri in axe oculi, qui vix aliud, quam punctum occupat; propterea, quotiescunque aliquid distinctiùs inspicere volumus, axem simul cum oculo dirigimus in punctum obiecti, quod distinctissimè videre cupimus; hinc successiuè in aliud, & sic deinceps.

Cæterum, alia ellipsis species est in superficie externa Crystallini, alia in interna; quippè externa ellipsis cuiusdam maioris segmentum refert; interna verò, multò minoris. Hinc error manauit illorum, qui affirmarunt, internam crystallini faciem hyperbolicam esse.

Quoniam verò illapsus radiorum prodeuntium in crystallinum,

linum, ab obiectis proximis, idem non est, ac illa, quæ à remotis; ob id neque refractio eadem, neque concursus idem in punctum, à crystallino æquè distans; nec sedes stata crystallino, & distantia eadem ab organo formali assignari poterat; ob id, datum illi est, vt accedere ad retinam, & ab illa recedere possit; quamuis non sine mutatione bulbi totius ocularis, & suspensum à ligamentis ciliaribus, parumper diuagari, vt punctum collectionis, distinctam partem retinæ tangeret, illamque moueret, iuxtà proportionem indigentiæ. Modus autem talis est; vbi sese ciliarium processuum filamenta corripiunt, bulbus oculi, qui sphæricus penè est, contractus ad latera, in longum procurrit, ità fundus oculi, & retina cum illo, deducitur à crystallino. Contrarium verò accidit contrahentibus se musculis exteriùs; quippè bulbus tractus ad latera, vndique dilatatur; & cum multò maius tunc temporis spatium illud sit, quod est à latere ad latus, illo, quod est à pupilla ad fundum, necessum est, vt crystallinus, & retina propiora fiant, siuè crystallinus ad illam accedat, siuè hæc ad illum.

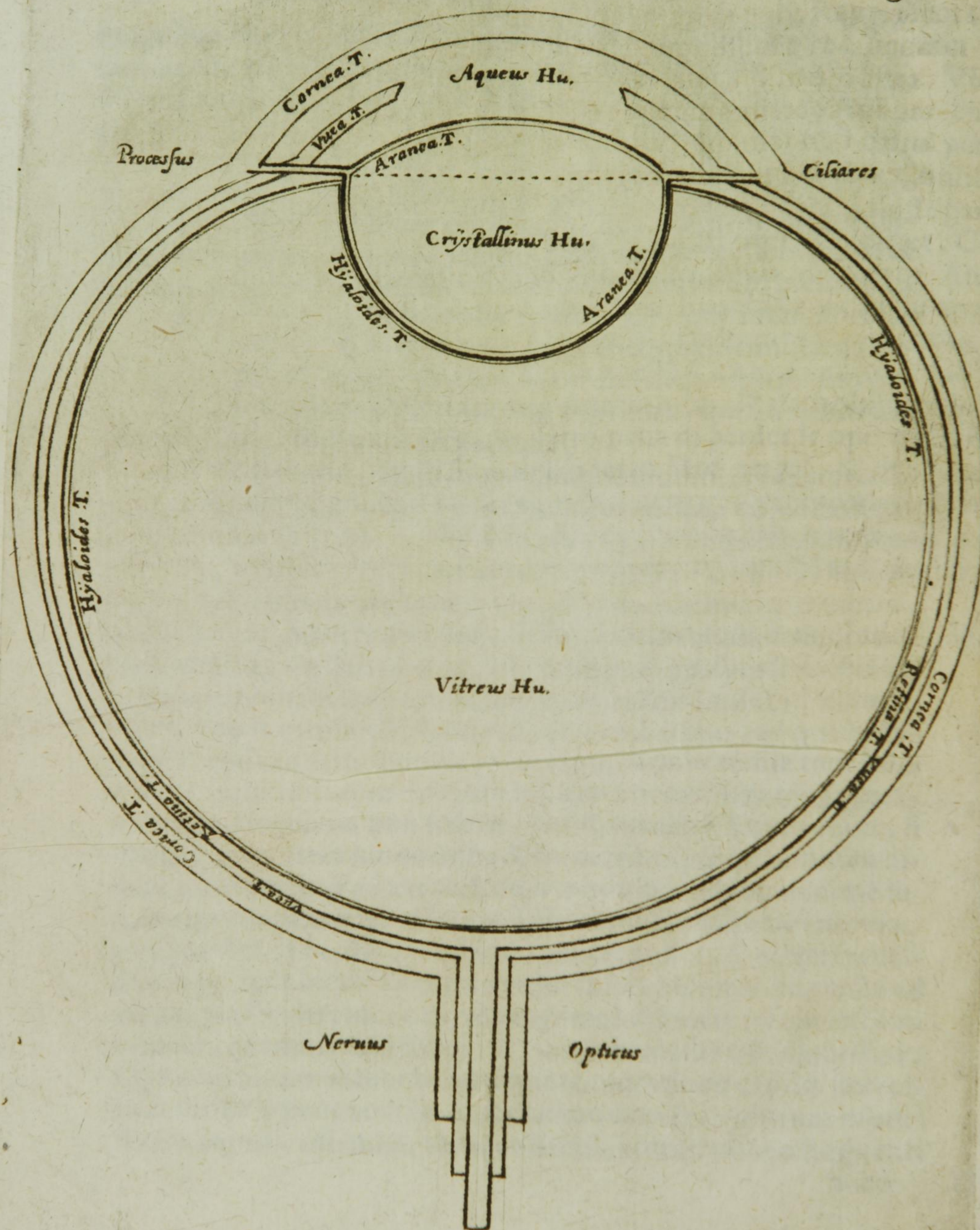
Ast nequè contenta hoc artificio natura, alterum veluti in suppetias, adiunxit, scilicet pectines processuum ciliarium, limbo interioris arachneæ, quà tunica ambiens crystallinum, ità commisit, vt pectinatim dispositi, quoties ipsos se contrahunt, superficiei internæ pars elatior cogatur procurrere in circunferentiam, ac proinde deprimi, totaque complanari eadem, & ad proportionem externæ superficiei disponi; quo positu, quia plana lens à se radios longiùs emittit, quam elata in acumen, facilè dirigit coni aciem inuersi, verticemue in retinam, quantumuis remotam.

Atque ex dictis patet humoris crystallini necessitas; poterat enim natura, vel solis aquis vsa, radios refringere visibilium in retinam, ità vt pingerentur imagines; verùm mutari aquæ tam promptè non poterant, pro diuersis distantijs, sicuti Crystallinus humor. Hinc colligo primùm, sensum communem esse, qui apprehendit obiectorum distantias, ex mutationibus supradictis crystallini, quemadmodum & magnitudines, ex perceptis duobus istis, obiecti scil. distantia, & angulo visorio; hæc enim

magnitudinem obiecti determinare, patet ex geometricis. Visorius autem visibilis angulus, ex amplitudine imaginis depictæ in sensorio iudicatur; ità & obiecti situs sensui communi innotescit, quod idem semper sit in retina, ac situs imaginis euersus. Colores verò, ex demonstratis à Cartesio, aliundè non proueniunt, quam ex diuersa proportione inter motum corpusculorum lucis in directum, & motum eorundem circà axem, quem rotulationem appellat. Hinc concluditur, sensum communem colores varios percipere, ex diuersa rotulatione globulorum lucis, qua fibrillæ nerui optici, aut potiùs spiritus illi, qui inter fibrillas sunt, vario modo vibrantur; quæ vibratio, qualiscunque ea demum sit, communicatur substantiæ cerebri, atque spiritibus, qui in Cerebro, substantiæ, & spiritibus continuæ, quæ in oculo, ex qua de colore viso iudicium nascitur.

Cum igitur cuspides coni cuiuscunque inuersi, post crystallinum, in superficiem ipsius æquè planam terminari debeant, Retina nonnisi sphæricè poterat protendi, vt partes eius, eadem proportione occurrerent radijs etiam obliquis, & ab axe optico magis, minùsue declinantibus; id vt faciliùs assequeretur natura, & firmaret tutiùs, Cameram oculi totius rotundam condere potiùs habuit; prout hac ratione, etiam abundè prospexit mobilitati organi totius, sine qua, mutila omninò actio fuisset; si enim in solo axe optico distinctissima visio fit, vt diximus, ad quam minimùm radij inuersi directè pertingunt; hos verò illa tantùm obiecta reflectunt, quæ directè objiciuntur oculi Centro, patet, quod ista, singularia non solùm, sed & minima futura erant, si seruetur proportio humorum, & tunicarum, per quas lumen directè transmittitur ad axem, & ad fundum oculi; hinc minimè futura erat cuiuslibet rei visio exactissima, & distincta, nisi natura prospexisset, vt oculus in instanti moueri posset, & dirigi successiuè in partes obiecti diuersas, cuius radijs incidentibus rectà ad axem, perfunderetur, easquè proptereà distinctè, & in instanti videret, quamuis non simul, & vnà, sed seorsum, & successiuè. Quamuis autem idem obtineri queat, mutatione capitis vniuersi, immotis interim oculis; quemadmodum & oculorum motu, stante capite, vel moto vtroque simul; totum tamen frequenti

adeò


Pag. 21
Cornea.T.
Aqueus Hu.
Vuea T.
Aranea.T.
Processus
Ciliares
Crystallinus Hu.
Hyaloides. T.
Aranea T.
Hyaloides T.
Hyaloides T.
Vitreus Hu.
Retina T.
Cornea .T.
Retina T.
Cornea T.
Neruus
Opticus

adeò vertigine agitare caput,operosum nimis, & ob tarditatem, minùs vtile fuisset;quod facillimè assequitur natura,& sine labore,vel insensibili saltem, oculos tantùm, aut præcipuè illos agitando; coercitos namque eosdem in orbita propria, tanquam in antro quodam,musculi mouent ocyssimè ad Centrum,vt posteà agentes de musculis dicemus.

De Tunicis Oculorum.

CAP. III.

INterim tunicarum interiorum historiam prosequamur; & quidem primùm Retinæ, quam hucusque visus organum formale supposuimus, quòd ad ipsam actio luminis non tantùm pertingat,sed terminetur quinetiam, cum solum in ipsa, receptio, aut comprehensio sensata obiecti celebretur, per species,iuxtà Peripateticos; Optici,per radios dicunt. Ea autem nihil aliud est, quam expansio medullaris nerui optici, quæ, seu lentore quodam crassiusculo, nigri parietes cameræ ocularis obliniuntur; quod quidem sensorium formale visus ità expandi oportuit; si enim constitisset in puncto, impossibile foret, vt puncta plura simul, & diuersa distinctè exciperet. Verùm, neque pura planities, aut superficies, vt dicunt, mathematica satis fuisset ad sensum, in qua actio corporea fieri nequit; idcircò crassiusculam Conditor rerum effecit retinam, nec non subdiaphanam, vt vltrà superficiem quoquo pacto admitteret radios, quibus spiritus, quos continet, mouerentur vehementiùs. Ast,ne radij vltrà nimis diffunderentur in latera sclirotidis, nigredinem vueæ interposuit, qua eius qualiscunque perspicuitas terminatur.Et cum ex diuersitate vibrationum, quibus retina à radiis afficitur, colores producantur, illam ad motus quoscunque suscipiendos ità disposuit,vt capax esset omnium colorum, quos aut non perciperet,aut nõ æqualiter saltē, si aliqua specie determinata motus magis agitaretur, quam alia.

alia. Atque talis omninò structura Retinæ est, talisque eiusdem ratio.

Altera Tunica Hyaloides, vel Vitrea, æmulum fuso vitro humorem, quà substantia, quà perspicuitate, continet. Eius origo in semen refertur; aut ab illo prodit, quem comprehendit, humore, superficie scilicet ipsius crassescente in tunicam, prout plerisque probabile visum est; cuius mehercle perspicuitas tanta, ut nulli perspicuo corpori cedat.

Arachnoeides tertia est, Crystallino circuntensa, tenuitatis tantæ, ut separari à subiecto humore vix ulla ratione possit; seiungitur equidem hæc in oculo bouis, grandiorisque alterius animalis, atque etiam in homine, si elixetur; tunc enim spontè, quasi tunica abscedit, quod vix sine coctura sperare licet. Huius quoque ortum adscribo illi, quem circundat, humori, & ambit. Cum igitur trium humorum duo peculiari tunica contineantur, unus Aqueus est, qui liberè fluitat, in spatio, determinato nihilominùs intra Corneæ limites præter vsus anteà dictos, hoc etiã præstans, ut luminis violentiam omninò igneam, ad crystallinum affulgentis, quoquo pacto retundat, perutilis, hoc etiam nomine, oculo futuri.

Nec minor est Vitreæ molis vtilitas, qua natura, ut dixi, absq; impedimento perspicuitatis, oculi cameram replet, atque concinnat. Dignitas tamen summa crystallino; vt minùs mireris, Sapientes olim Viros, sensorium formale visus, & cuius gratia cęteræ oculi partes conditæ fuerint, crystallinum statuisse; licet tamen perperam, quod credo me hactenùs probasse, iuxtà cum Viris eximijs, omnique exceptione maioribus.

His vtcunque expositis, superest ut de Iride oculorum pauca quædam dicamus, excepta ex illis, quæ fusiùs explicare soleo, meis ad Gal. Art. Medic. Capit. potissimum XXVI. & XXVII. publicis Prælectionibus. Primùm autem, tanquam consentaneum iam dictis de coloribus, supponamus, colores illos apparere nobis, reflexo scil. lumine ad nos, quod refractum quodammodo in diaphana substantia Corneæ, peruadens aqueum humorem, in pupillam contenderat. Res autem, ut opinor, ità se habet. Incidens lumen, quasi exclusum à crystallini periphe-

ria, dum in multiplices illas ſuperficies incurrit, quas ligamenta ciliaria diſpoſita in ambitu pupillæ producũt, reflectitur ſæpiùs, & variè quidem, pro concurſu vario eminentiarum, & cauitatum; hoc verò ad nos rediens ità affectum, ſpeciem circuli repræſentat, varijs depicti coloribus, cæleſti iridi aliquando ſimilem. Cum autem prædominantium colorum varietas in iride ingens ſit, non ſolùm in animalibus, ſed etiam in indiuiduis; quorum alia cæſios oculos; alia cæruleos, aut nigros habere dicimus, &c. decernendum eſt, diſcrimina huiuſmodi oriri, non ex parte luminis, quod omnibus idẽ; ſed ex diuerſa proportione ſuperficierum, in quas lumen incidit, aut etiã quas traijcit; non alia certè ratione, quam columbarum collo refulgentes obſeruamus varios colores. Ità humoris aquei copia, & ſubſtantia diuerſa, & cryſtallini prominentia maior, aut minor, & vel magis, aut minùs expoſita lumini; maximè verò craſſities, & tenuitas ciliarium ligamentorum, ſpiſſaque eorundem compages, vel laxior, rationem ſuperficierum immutant, & cauſæ ſunt diuerſorum, qui apparent, colorum. Etenim, cum multum pereat lucis, quoties illa impingit ad ſuperficiem, maioribus rimis excauatam, & craſſioribus exaſperatam filamentis, aut, ſi mauis, umbrarum multum, in tali ſtatu rerum, commiſceatur luci, ſubobſcurum lumen, quod reflectitur, euadere neceſſum eſt, coloremque referre nigrum, & glaucum, contrarias ob cauſas; quippè lumen, ſi inciderit in ſuperficiem magis planam, rimiſque, aut poris paucioribus pertuſam, multò minùs immergitur, vmbriſq; paucioribus miſcetur; ob id clarius, atque illuſtrius reflectitur; quò autem lumen illuſtrius, eò candidior color eſt, quem repræſentat; candor namque lucis, nigredo vmbrarum eſt, inopia ſcil. eiuſdem. Atque de coloribus mediis eadem ratio; quatenus enim lumen vario modo afficitur, variaſque ſuſcipit rotulationes in ſuperficie, à qua reflectitur ad ſenſorium, varias colorum repræſentationes ſuggerit, aut ſecum deſert.

Tot partibus primis, atque maximè proprijs cella viſualis conſtat, bulbus oculi dicta. Succedunt Tunicæ etiam duæ communes; & Muſculi in homine ſeptem, & vaſorum ingens apparatus, quibus inſternitur moles copioſa pinguedinis, ſubſtantiæ

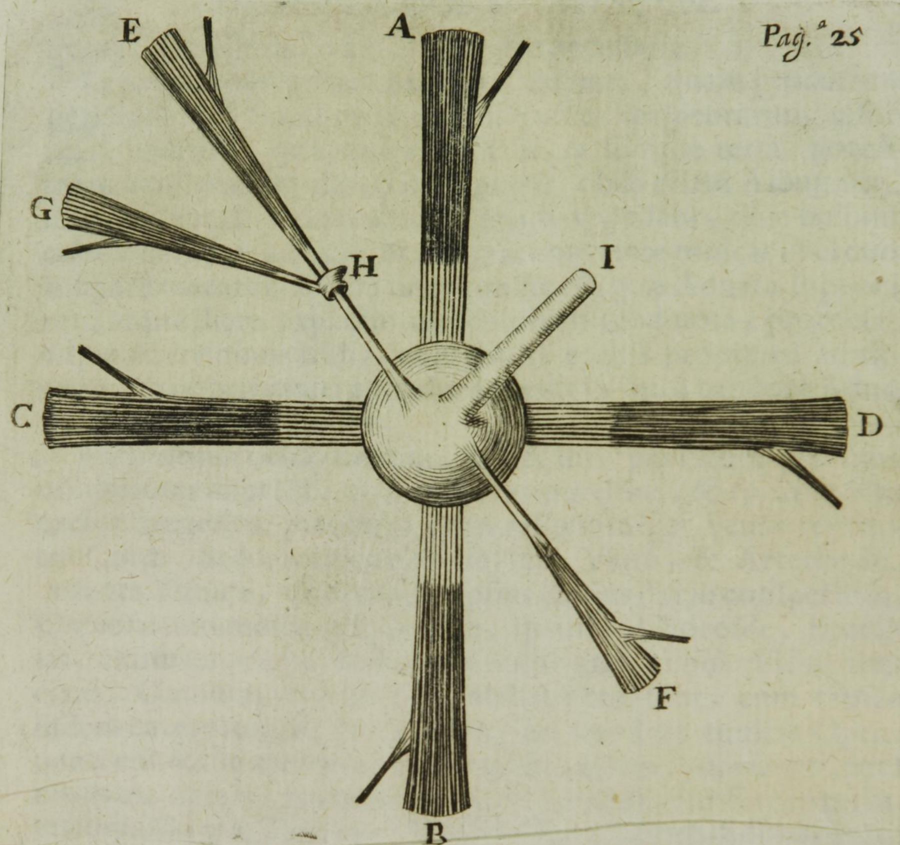
quo-

quoquè peculiaris, ad vſus dicendos neceſſaria.

Et tunicarum quidem exterior, Adnata, quam productum pericranium, ſimul cum interna tunica palpebrarum efformat. Hæc illa, quæ, quod denſa ſit, & ſummè terſa, potiſſimam oculi partem albo colore pingit, ob id etiam Albuginea dicta, quam alii Coniunctiuam etiam appellant, quia bulbum comprehendat undique, & reliquas continere tunicas, vel coniungere videatur. Altera ſine nomine eſt, quæ Adnatæ ſupponitur; atque illam expanſio muſculorum tendinoſa, protenſa vſque ad terminos Iridis, componit; tenuis propterea admodum, & roboris multi eſt, colore prædita, qui à candore Adnatæ non parùm declinat.

Vaſa ſunt in oculo omnium generum, præſertim per tunicas maiores diſperſa, quibus ſuccus nutritius, & ſpiritus vitæ auctor ſuggeritur partibus, cuius reliquum per venas reſtituitur Cordi. Sed conſpicuæ valdè ſunt Venæ, & Arteriæ in Adnata Tunica, quas candor ipſius clariùs dat in conſpectum. Copioſæ non minùs in ſclirotide, quam in Choroide, licet illas, craſſities primæ, & ſecundæ color ater minùs viſioni obijciant. Omnium verò maximè abditi nerui ſunt, cum tamen iiſdem carere non ſit credendum; an quod ex tunicis Optici nerui contextæ membranæ, medullam etiam continentes, putà retinam, maiori apparatu neruorum non egeant? Cæterùm interiores illæ tres Tunicæ, Arachnoides, Vitrea, Retina, omni prorsùs vaſe deſtituuntur, magnitudinis ſaltem alicuius viſibilis, fortè etiam & contemplabilis; nullis enim interſecari lineis, aut diſcindi oportebat perſpicua corpora, vbique vna, atque continua. Nutriuntur autem, iuxtà cum humoribus ſuis, eo quem diximus modo, agentes de cryſtallino.

(*.*)



A. *Musculus eleuator superbus dictus.*
B. *Musculus depressor dictus humilis.*
C. *Musculus adductor.*
D. *Musculus abductor.*
E. *Musculus obliquus maior.*
F. *Musculus obliquus minor.*
G. *Musculus trochlearis.*
H. *Trochlea.*
I. *Neruus opticus.*

De Muſculis Oculorum.

CAP. IV.

TAlis compoſitio eſt bulbi ocularis, taliſque ratio propria ciuſcunque particulæ, quem moueri vndique natura voluit, propter anteà dictas vtilitates. Machinata autem eſt ad hoc præſtandum, muſculorum apparatum multiplicem, ſimulque maximum, ſi molem partis mobilis, cum mouentibus conferas. Septem namq; muſculis in homine oculus mouetur; quorum quinque poſitu non tantùm, ſed & actione, recti exiſtunt; reliqui duo vtroq; nomine, obliqui ſunt. Et rectorum quidem quatuor maiores in bulbum tantùm deſinunt, quintus, qui minor, etiam in Trochleam, quam, dum contrahitur, non nihil ſuſpendit ad orbitæ fundum; atque tunc mutatio aliqua fit anguli in tendine muſculi obliquè tranſeuntis per illam, non abſque diſcrimine conuerſionum obliquarum oculi versùs ſuperiora; de quo muſculo nihil à prioribus Anatomicis dictum; quamuis reuera exiſtat, & diſtinctus ab omni muſculo, potisſimùm ab obliquo maiori, cui confinis eſt, & ſemper reperiatur in omnibus. Latuit verò illos, quemadmodum & nos, ad annum vſque 1666. quo, induſtria pereruditi Anatomici D. Frãciſci Boldrini, inciſoris primùm mei ſollertiſſimi ſe exhibuit, quem poſtea in omnibus reperimus, & omnes quinetiam diligentiores Anatomici. Quatuor autẽ illi maiores muſculi oculum conuertunt ad quatuor poſitus differentias, ſurſùm ſcilicet, deorſum, & in latera; hinc recentioris nomenclaturæ ratio. Nam qui ſurſùm trahit, & eleuat oculum, Superbum dixere; qui inclinat, Humilem; qui ad internum latus cõuertit, Bibitorium; & qui in externum dirigit, Iracundum appellarunt. Prodeunt autem ſimùl quinque dicti muſculi, gracilibus initiis, à fundo orbitæ, & circa foramen illud, per quod neruus antrũ oſseũ ſubit; mox craſſiores redditi in progreſſu, & à ſe inuicem dirempti, in priora contendunt, ac tendinibus ſuis, qui tenues, ſed validi, & expanſi ad modum membranæ, ſclirotidem, ad terminos vſque Corneę veſtiunt, anonymon, vt

diximus, componentes tunicam; atque istorum vnusquisque validè ad se integrum bulbum conuertit, ni tamen oppositus obstiterit, nobisque insciis, nedùm adlaborantibus, vterque oculus, temporis momento mutatur, & voluitur; simul namq; semper, & vniformiter oculi duo mouentur. Atque hìc obseruo, multò operosiùs esse homini, & animali, oculum æquali omnium musculorum quiete continere, aut labore pari antagonistarum immotum seruare, quam quoquouersum mouere contractione musculi vnius. Obliquorum verò, qui maior est, ab orbitæ fundo exoritur, simulque cum bibitorio descendens, per latus orbitæ internum, in cartilaginem fertur, quam Veteres, ab vsu, Trochleam, concinnè omninò dixerunt; hanc enim, quæ ossi secundo maxillæ superioris adiacet, & neque figitur, aut adhæret, vt hactenùs creditum, tendo teres musculi peruadit, & facto flexu, ceu funis per Trochleam, in superiora recurrit, desinens tandem haud longè ab angulo opposito, in sclirotidem, propè iridis confinia; propterea euenit, vt bulbus, dum musculus iste contrahitur, conuertatur ad Trochleam, & versùs internum obliquetur, magis tamen, aut minùs, pro positu Trochleæ diuerso; hunc enim trochlearis iste musculus, vt dixi, frequenter mutat, dum trochleam trahit, & suspendit parumper. Cum autem vix possibile sit, obliquum vnius oculi musculum operari, quin obliquus etiam alterius conspiret in opus, sequitur, quod acies oculorum simùl dirigatur in punctum obiecti, vnum, & idem, quo positu, nos exactissimè videre existimandum. Iam minor Obliquus, inferior etiam dictus, loco prodit ab orbita, vbi primum os maxillæ superioris quarto coniungitur, & per inferiora bulbi iter emensus, ad angulum etiam externum, propè insertionem desinit obliqui maioris. Quare, dum contrahitur, latus bulbi proximum Cantho externo, ad Canthum declinat internum, & oculum vertit, quemadmodum & alter maior, ast modo penitùs contrario; attollit namque ille, dum vertit; hic verò deprimit; quod si alternatim operentur musculi, attolli oculum, & deprimi, alternata vertigine, & successiua contingit, ac veluti salire, non sine gratia, quæ illis nomen conciliat amatoriorum musculorum, vel amoris interpretum. Tot musculis

mo-

mouetur hominis oculus; Rectis ſcilicet quatuor craſſioribus, & Trochleari haud exiguo, atque duobus obliquis, quorum alter productior; ſecundus verò minimus omnium eſt. Brutis autem pyramidalem etiam videmus conceſſum, qui à fundo orbitæ vndique exortus, carnoſus valdè, in ſclirotidem fertur, neruum ſimul opticum ambiens, bulbum amplexus, quem oſſibus etiam alligat, vt dum prona incedunt animalia, preſſus pondere ſuo oculus extuberare neutiquam poſſit.

Vaſa autem omnium generum muſculos hoſce abundè ditant, venarum ſcil. iugularium rami, arteriolæ carotides; neruos impertitur ſecunda coniugatio, quam ob id motoriam dicunt Anatomici; accedit pinguedinis congeries, & quidem ſui generis, qua nunquam oculus caret, quamuis reliqua corporis pinguedo calore liquata effluxerit, aut ex macie vniuerſali conſumpta perierit; atque cum cetera pinguia ignis liquet, iſta igne craſſeſcit, & induratur. Huius etiam vtilitates multæ ſunt; quod enim molliter diuiſos muſculos, & ab inuicem ſeiunctos ſeruet, ac ſuis veluti ſedibus contineat; quod membranas oculi lentore pingui obliniat, & lubricas reddat, propterea promptas ad motus, qui & frequentes cõtingunt, & celeres; quod denique oculum muniat, & ne incaleſcat, impediat, dum mouetur ocyſſimè, aut ex labore tabeſcat, ſuperant vtilitates, quas pingui corpori oculi compoſitio debet.

Quod autẽ ità conſtitutos oculos natura in oſſeo ſpecu locarit, ſummamque elegerit partem corporis, ratio eſt, vt ità manans eminùs ab obiectis lumen faciliùs eſſent excepturi; vt minùs exponerentur externis iniurijs; propiùs etiam accumberent Cerebro, vndè ſcaturiunt; primas namque Cerebri propagines, oculos eſſe, oſtendit autopſia. Quod autem duos condiderit natura oculos, cauſa eſt actionis præſtantia, ad quam collimat vterque; quamuis enim altero clauſo, attentiùs partem aliquam obiecti, quandoque etiam integrum, ſi ſit molis exiguæ, ſpectemus; certum nihilominùs eſt, nos plura, & maiora, ac diſtinctiùs videre, ſi vtroque oculo, quam ſi vnico vtamur.

Cæterùm, quia obiectum vnicum duplici perceptum organo, decipere ſenſum interiorem facilè pŏterat, ob id natura effecit,

vt nerui optici, paulò quidem ab exitu vtriusque ; ex thalamis suis simul concurrentes, substantiæ immiscerentur ; ità namque euenit, vt actio vnica, proueniens ab organo duplici, redigatur in vnam, principiumque, vibratione non duplici, sed vnica moueatur. Itaque hic experientiam obseruare iuuat, qua veritas ista comprobetur ; claudat quispiam oculum, verbi gratia dexterum ; alterum verò irradianti soli exponat, aut lumini, donec oculus confundatur, & fulgores lucis perferre nequeat ; mox clauso oculo sinistro, nimio lumine debili, dexterum aperiens, in obiecta dirigat modicè illustrata, dico, quod per hunc, quem immodica solis irradiatio non læsit, turbata nihilominùs obiecta cernet, tanquam si & dexterum attigisset violentia lucis ; quod vtique non fieret, ni substantia mollis neruorum confunderetur in contactu illo, & in vnam quasi facesseret. Quod si ægrotantibus quandoque contingat, quod & ebriis, & quidem frequentiùs, obiectum vnum videre, sub specie multorum, hoc ideò accidit, quia tunc temporis Retina spiritibus nimis turgeat, & amissa æqualitate pristina superficiei, multipliciter extuberet, radijsque incidentibus causam suggerat reflexionum plurium intrà oculum, quæ obiectorum multiplicium imagines mentiuntur ; quod quidem vitium conformationis in Retina sponte tollitur, soluta ebrietate, aut morbo, reditque subitò videndi modus ad singularem pristinum.

De Palpebris, cæterisque extrà oculum Positis.

C A P. V.

Veruntamen, & oculi anteriora perpetuo lumini exponere, atq; ambientis rigoribus, æstui, squaloribus, humoribus obiicere, nec non deforis pariter aduenientibus molestis, vt fumus est, puluis, Culices, non tantùm inutile, sed & noxium futurum videbatur, atq; ærumnosum omninò ; propterea natura rerũ palpebras adiunxit terrestrium quoruncunq; oculis, & pennatorũ, à quibus, in piscibus abstinuit, gnara, quod aquis immersi, nullam lumi-

luminis vehementiam, nullas inclementias aeris, nullum denique molestæ rei appulsum pertimescerent; quodque ad abstergendum oculum, quem usum in volatilibus, atque terrestribus præstant palpebræ, solæ aquæ sufficerent. Duas itaque palpebras homini dedit, cæterisque cum terrestribus, tum volatilibus, utramq; mobilē; quamuis in terrestribus, motus superioris multò maior sit, & manifestior, quàm in auibus, quarum inferior palpebra, superiore maior, contraria ratione, quam in terrestribus, quibus, cum claudi oculum oporteat, in margines superioris assurgit, quod in terrestribus fit descensu superioris. Palpebras autem in cute composuit, eaque tenuissima, attamen sua obtecta Epidermide, membrana item carnosa, musculis proprijs, & limbo cartilagineo, figuræ sigmoeidis, alarum ambitum, valuarumque circumscribente, Tarsum appellant, Ciliumue Anatomici; quibus & membrana interior accedit, à pericranio propagata.

Est autem superiori palpebrę musculus singularis, qui à fundo orbitæ ocularis exortus, propè initia musculi recti superioris, ex tenuissimis principiis sensim excrescens, ad modum pyramidis dilatatur, atque sua basi, æquali magnitudini palpebræ, in eandem desinit, quam carne sua etiam adauget; propterea pyramidalis musculus dictus. Hic verò dum contrahitur, Tarsum attollit, & simul totam ocyssimè palpebram incrispat, & adducit, fenestramque oculi aperit, quæ otiante musculo, alteroq; operante, cui munus est claudere, sua partim spontè, partim sphincteris ope occluditur; iste quippè in circulum productus, ex marginibus osseis ocularis orbitæ, utramque palpebram amplexus, dum contrahitur in orbem, eas ad centrum quoddam commune trahit, cogitque maiorem explicari, latèque alteri committi, in auibus inferiorem, superiorem in terrestribus, atque oculum claudi. Communes autem venas, arteriasque, & neruos obtinuere palpebræ adnatæ Tunicæ.

At hucusque dictis contenta haud est summa industria naturæ, quæ, ut exactiùs excluderet lumen nimium, puluerem, festucas, muscas, culices, cæteraque minima, quorum præsentiam ægrè tulissent Tunicæ, sensus exactissimi, Tarsos, idest margines palpebrarum extremos pilis durioribus, breuibusque

sepsit,

ſepſit, & contis veluti, ſudibuſque defixis, militari more vallauit, vmbramque oculis ſæpiſſimè profuturam in eorundem gratiam offudit; quos in brutis tantùm diſpoſuit, quibus palpebra inferior caret, cauens ſcilicet, ne illis, quod prona aſpicere debeãt, pabulum quærendo, huiuſmodi umbra inferior eſſet impedimento. Crediderim etiam, aues palpebras vndique expiles obtinuiſse, vt per latè patentes aeris campos, atque iter volatu dirigendum proſpicerent liberiùs, vt moleſtè ingruentia promptè effugerent, proſequerentur vtilia.

Et quia etiam ſudor depluens à capite, & puluis ab eodem deſcendens, ſenſim in oculos illabi poterant, ſepem pilorum arcuatam natura palpebris ſuperius circumflexit, ſupercilium dictam, adeò de incolumitate ſollicita organi præſtantiſſimi, vt ne minimas quidem iniurias poſthabendas putarit. Concurrunt igitur palpebræ in puncta diametralia, & angulos dictos oculorum, vel Canthos, quorum vtrinque vnum componunt; latiorem quidem, vel obtuſiorem, internum; externum verò longè magis acutum. Vtrique glandula ſubſternitur, ad exugendas humiditates ſuperfluas; quarum, quæ externa, preſſior eſt ſed productior, & mollior, mole minor interna, duriuſcula tamen, & ad carnis ſpeciem accedens nonnihil; qua præſertim vtitur natura, pro operculo illius foraminis, quod ab oſſibus orbitæ in nares hiat. Perfodi etiam anguli vtriuſque latus, vel excauari canaliculo videmus, qui à glandula contendens in Tarſum, lacrymas effundit; exitus autem canaliculorum, puncta vocamus lacrymalia; quibus obſtructis vel exſiccatis, aut diſcerptis, vel exuberante adeò copia humoris, vt per Canaliculos transfundi perfectè nequeat, aquæ lacrymalis portio depluit in nares, per foramen orbitæ antea dictum, hinc in palatum deſcendens; vndè euenit, pertinaciùs lacrymantibus, vt humorem emungere, & frequenter excreare cogantur. Scio nuperrimè propoſitos eſſe à quibuſdam tubulos lacrymales, rectà perducentes ex punctis lacrymalibus in nares; qui vtinam non alucinentur, traijcientes ſtylum ex punctis per carunculas lacrymales, in toties dictum foramen, vergens in nares; cum præter exitum ſtyli, nulla maior inuenti demonſtratio pateat.

De Morbis Oculorum.

CAP. VI.

SEquitur dicendum de morbis, quibus obnoxius oculus est, multis quidem & genere varijs, adeò vt vix vlla sit organi particula, quæ morbo aliquo peculiari aliquando non laboret; hinc fit, vt morborum numero, & discrimine, plerumque etiam contumacia, nulli partium corporis oculus cedat, ni fortè etiam reliquas omnes, infelici prærogatiua superet. Missis tamen affectibus, qui minùs proprij sunt oculorum; & vel cõmunes partibus vniuersis, aut pluribus, maximè propri orum tantùm meminisse sat erit, sumpto initio à palpebris; quarum actiones, & vsus vitiari certum est, mutata quomodocunque motus ratione, atque positus earundem: siue enim elata nimis palpebrarum superior obduretur, ac veluti rigeat; siuè prolapsu pertinaci occludi oculum cogat, visui impedimento est; cum ob id condita sit, vt oculum opportunè obtegat; si enim semper, & importunè, aut minus quàm expediat, id ipsum præstaret, ęrumnosa visui necessariò euaderet, nedum inutilis.

Attollitur quidem superior importunè, & elata obdurescit, ac riget, dictumque à græcis Lagophtalmum inducit; musculi alioqui pyramidalis vitio, qui contractus versùs exordia fibrarum, in eadem contractione, præter naturæ legem, permanens, videlicet præter commodum oculi, & nutum voluntatis, illam, cui inseritur, corrugat, & elatam detinet. Deprauatæ item dispositionis in musculo causa plerùmque est, sanguis nimis copiosè influens in musculum, aut spiritus turgens, adaugens molem latitudinis in musculo, & longitudinis imminuens, non sine cruciatu; Vel vapor item assiduus, acri natura præditus, pungens musculi fibras, earumque actionem sollicitans, idest earum contractionem. Quod si huiusmodi causarum impetus minor fuerit, deprauatos motus, nempè difficiles, & cum dolore producent, quos Grçci sclirophtalmias vocant. Quandoque

verò

verò magnitudo mutata morbum facit; quoties enim ex vulnere, aut vlcere pars ſubſtãtiæ ipſius perierit, ita ut extendi amplius nequeat, quantum opus eſt, ad oculum obtegendum, ſaluo quãuis muſculo, lagophtalmos fit; in quo, apertis ſemper, etiam per ſomnum, oculis, homo degit, decumbitque, cuius cauſa, Barbari, morbum, oculum leporinum appellant.

Accedit inuerſio palpebræ ad exteriora, & incrementum carnis laxæ, & mollis vltrà confinia Tarſi, Ectropion dicunt, quo oculi feneſtra aſſiduè patet, quod explicari pro vſu non poſſit. Perit etiam vſus, modo quidem contrario, attamen ratione pari; hæc enim aliquando concidit, obruitque oculum, muſculi vitio, laborantis paralyſi; quandoque etiam proprio, cum intemperie humida languens, trahenti muſculo minùs obtemperat; quæ adeò pertinax eſt, ut nullo conatu muſculi, corrugari, ſeu adduci queat. Laborat quoque, nec rarò, vtraq; membrana inflãmatione enormi; aliquando enim ſola ſuperior ita ex tumore grauis fit, ut vim omnem attollentis muſculi eludat; neque enim nouum & inſolens adeò eſt, ut in palpebris, præcipuè ſuperiori, tumor producatur aquoſus, ὑδατὶς dictus Græcis, quo & moles eius augetur, & hebeſcit ſubſtantia ſtaminum, ac torpet ad motus quoſcũque. Quinimò & λιτιάσει, & χαλάζια infeſtatur, ſuccreſcente ſub interna tunica, tuberculo duro, ad inſtar lapilli, quem propterea Græci Lithiaſin appellarunt.

Cæterùm, externo etiam malo oculum obrui contingit, ſiue quod fibræ attollentis muſculi in tranſuerſum abſciſſæ fuerint; ſiue quod expanſum corpus, callo, ſeu cicatrice obduruerit. Addas licet clauſoris muſculi vitia, cuius conuulſio quædam conniuere oculum cogit, vel etiam integrè occludi; hinc ex conniuentia oculorum ſigna mortis colligebat Hippocr. in Prognoſt. aut quod facultas laboret, aut organum reſoluatur, aut tenuis vapor, & acris clauſorem muſculum vehementer uellicet; vtcunque ſit, malum, grauius quidem primum, quod deficientem, ac expirantem calorem indicet; minùs graue poſtremum, quod copiam materiæ æſtuantis, & pertinaciam adaucti caloris ſignificet; cum qua tamen virium robur, & integritas potentiæ conſta-

re

re poſſit. Id ipſum cenſendum de palpebrarum inſtabilitate; quas vel vapor tenuis agitat, punctis per interualla muſculis. Præſertim clauſoribus; vel etiam tremere cogit languens pyramidalis facultas, & ad integrè attollendum inepta.

Torquetur etiam oculus ex palpebris, & immaniter excruciatur, cùm aut pili, contrà ordinem naturæ erumpunt interiùs; aut ex naturali ſitu, ad intra conuertuntur, punguntque oculum, ac veluti traijciunt. Ille Græcis Trichiaſis; iſte, Phalangoſis Morbus vocatur.

Atque tot ferè modis patitur oculus, palpebrarum vitio; quibus & alterum adiiciendum exiſtimo, quando videlicet puncta, aut canaliculi lacrymales obſtruuntur, aut obturantur, uel conniuent; tunc enim humor regurgitans in glandulam, poſteà in angulum palpebrarum tranſudat, & acrior redditus, ex mora, locum ſibi patefacit inter primum eleuatorem pinnarum naſi, & os; aut inter muſculum, & integumenta, dictamque lacrymalem fiſtulam producit; quę ſanioſa deinceps euadit, quamque compreſſione anguli facta exteriùs, fruſtrà curare conamur, ni fluxum lacrymæ reſtituamus, per conſuetos canaliculos, aut oſſe perforato, deriuetur in nares.

Quinimò & Anonymi Tunicæ, & Adnatæ vitio ſimul oculus interdum laborat, quum vel inflammantur, Græci morbum Ophtalmiam vocāt, & quidem multipliciter, pro materiæ copia multiplici, & ſpecie; aut quum Vngue, ſiue pterygio albuginea corripitur, ideſt quum caruncula continens angulum internum oculi, ſuper illum extenditur; nam humore uiſcido imbuta caro, expandens ſe ad inſtar membranulæ, inſueto tegmine, ſubiectiſque partibus graui, multam oculi partem obnubit, ad iridem uſque; quandoque etiam tumet, acri collecta materia, ſimulque craſſa, quam puſtulam, Phlyctænam vocant.

Verùm & vitiis contrariis membrana vtraq; affici conſueuit; nec rarò etiā ſolutionibus continui, ſimplicibus iuxtà, & cōpoſitis; tū & vlceribus fędari, necnon cruſtis, & ſquamis obduci, ſiue acrem tantum humorem, ſiue acrē ſimul, & craſſum admiſerint.

Habet & lacrymalis dicta, in Cantho maiori, caruncula, peculiares morbos, Ἐγκανθίδα, & Ῥυάδα. Ille incrementū; iſte, defe-

ctus molis naturalis est. Illo, lacrymas contineri diutiùs, isto; citius effluere videmus, quam conueniat. Quinimò & extrà ipsam abscessus, iuxtà nasi latera frequenter suboritur ex affuso sanguine, à quo facilis transitus est in Ægylopen; nam ex tardè disrupto abscessu, aut minùs exactè expurgato, fistula nascitur, attrita videlicet, & corrupta membranula, quæ ossa nasi obtegit, priusquam exitum pus inueniat.

Demum & Hyposphagmate morbo Adnata corripitur, quandò scilicet sanguis effusus ex minimis eiusdem vasculis, substantiam eius obsidet, ruboremque sanguineum, & contumacem inducit, sugillationi similem, quæ in Cute frequenter cernitur. Quod si crassior sanguis fuerit, aut copiosior, quam vt digeri, & resolui, aut discuti possit insensibiliter, colligi in pustulam, & putrefieri etiam solet, ac in pus verti. Tunc verò Hyposphagma sequitur Hypopyon, morbus, non tantùm externis tunicis familiaris, verùm etiam subiectæ sclirotidi, & Corneæ, quam obnoxiam pustulis, abscessibus, vlceribus, non minùs quam externas tunicas, experientia docet; imò fortè magis, quod laminis pluribus compacta, influentibus locum opportunum magis exhibeat, & quidem multiplicem.

Aliàs enim solùm partes supremas Corneæ pustula obsidet, ex cuius ruptura vlcus fit, Calloma dictum; aliàs tumor ad mediam vsque substantiam tunicæ pertingit; atque tunc nota vlcera succedunt, Botryon, & Argemon, quinimò & Epicauma, pessimum omnium, si pustula totam crassitiem corneæ occupauerit; ea namque aperta, se prodit vlcus profundum, sordidum, & ex quo facillimè humor aqueus erumpit, cum subita interceptione visus. Quæcunque autem vlcera corneæ, quamuis curentur, post se relinquunt manifestas visus læsiones, maiores, aut minores, pro modo cicatricis; etenim, ampla si fuerit, & crassa valdè, infesta euadet pupillæ perspicuitati, morbumque inuehet, quem Græci vocant Leucoma; sin minor, & tenuior, seu nebula, declinans ad latera circuli, noxa visus minor erit, morbum Græci nuncupant Ὀμίχλην quod si minor adhuc, & similis extiterit caligini, adhuc fiet minor defectus visus, morbusque Nephelion propriè appellabitur. Neque his tantùm malis

Cornea

Cornea corripitur, ſed longè ſæuioribus.

Tale eſt Carcinoma, tumor fœdus viſu, & nec ſoli oculo, ſed etiam homini ærumnoſus; quod enim actionem videndi adimat, malorum maximum non eſt; nam incluſus ichor, hominem aſſiduè torquet aculeis ſæuiſſimis; mox, addito vlcere, Tunicas, Humores, omnemque oculi ſubſtantiam depaſcitur; Cerebrum tandem, vndè ſuam oculus originem habet, eiuſque membranas morbus apprehendit, qui finis eſt hominis vitæ ſimul, & moleſtiarum.

Talis eſt Corneæ tunicæ diſpoſitio ad morbos; cuius pars poſterior, quæ dura, denſa, & opaca, Sclirotis dicta, præter morbos, qui communes ſunt illi, & Adnatæ Tunicæ; quoſdam etiam patitur cum Rhagoide ſubiecta. Contingit namque Scliroridem vulnere perfodi, aut erodi vlcere; atque tunc impoſſibile eſt quin foràs erumpat præter naturam ſubiecta tunica, quæ amplior multò, quam ambitus continentis corneæ, & ſpiritu turgens, qua data porta, erumpit, morbumque ſolutæ vnitatis in Cornea; adauctæ verò magnitudinis in Rhagoide componit, quinimò & ſitus in eadem, peruerſi. Hinc tumores notiſſimi accidunt, Μυοκέφαλον, Σταφύλωμα, Μῆλον. Et hic quidem maximus omnium, ità dictus, quod pomi figuram referat; mediocris, ſtaphyloma, acino vuæ ſimilis; minimus, myocephalon, capiti muſcæ par; cuius paruitas, vel minimum officit conformationi oculi totius, ideoque actionem videndi vix impedit, tantùm abeſt vt auferat; prout à nonnullis Auctoribus proditum eſt, deceptis Veterum aſſertionibus, quas ad verbum exſcribere ſolent, reluctante quantumuis ratione ſimul, & experientia. Curatur morbus exſiccatione, adhibitis medicamentis ſiccis valdè, & frigidis; aut ſectione, adſtringentibus poſteà etiam adhibitis, iiſque validis, quibus cicatrix obducitur; quæ ratio curandi tutior proculdubio eſt, nec difficilior; quanquã vix prohiberi poteſt, quin ἧλος ideſt clauus ſuccedat, calloſa nempè cicatrix, ſemperque moleſta parti, & omninò inſanabilis, ſi perduret diutiùs; quod cognoſcimus ex colore ad album vergente.

Rhagoidis etiam pars prior, quæ aperta pupillam efformat, ſuos morbos habet, quibus actio videndi læditur; ſiue enim ar-

ctatis marginibus vueæ, pupilla euadat anguſtior; aut iiſdem nimium expanſis, aperiatur immodicè; ſiue diſtorqueatur, ac deturbetur orbicularis eiuſdem feneſtra; aut etiam diſrumpatur, conformationis vitium ſe prodit, viſui infeſtum; lumen namque, uel parciùs admittitur, aut copioſiùs, quam expediat; & uel progreſſus eiuſdem rectus, diſtortæ pupillæ vitio, diſtorquetur; foraminis autem, marginumue eiuſdem anguſtias exſiccatio facit immodica, aut exſuccatio, vt ita dicam, oculi totius, vel etiam Tabes. Expanſionis verò immoderatæ, quam Mydriaſin vocant, cauſa, aut eſt diſruptio circuli, ſeu pupillæ, à cauſa externa, putà ictu, vel caſu; aut eiuſdem laxitas immodica, ex intemperie ualdè humida. Et per hanc quidem obiecta minora; per illam verò, maiora apparent quam ſint.

Diſtorſiones autem pupillæ, contingunt ex ictu, & vulnere; ex laxitate quinetiam quorundam ligamentorum ciliarium, quæ pupillæ ambitum deuinciunt; ex conuulſione pariter eorundem, aut oppoſitorum, quoties pupilla multiplici intemperie, & inæquali laborat, vt ſecundum partem aliquam ſicca, ſecundum alteram verò, humida ſit; quod ut quidem exiſtimo minùs accidere, fieri tamen quandoque non dubito.

Priora pupillæ, Cornea; poſteriora, Cryſtallinus, arachnea obuolutus concludit. Spatium verò inter hæc, Aqueus obſidet humor. Vitia igitur Arachneæ, & Cryſtallini, necnon Aquei humoris, viſum neceſſariò lædunt. Et Arachneam quidem craſſiorem fieri, imbibita copia humoris; hinc minùs diaphanam eſſe, & lumen ægriùs tranſmittere aliquandò contingit; imò laxiorem redditam, ob eandem cauſam, criſpari certum eſt, & in plicas corrugari, quibus puritas luminis offuſcatur, admiſtis lumini vmbris; atque tunc affectus inducitur, quem Ἀμαύρωσιν, hoc eſt viſus obſcuritatem vocant. Quod ſi vlcuſculo Arachnea corripiatur, ex affluxu ſcilicet materiæ acris; ſubindè autem conualeſcens, cicatrice occaleſcat, minùs videri obiecta continget, vel duplicia videri, quandoque etiam multiplicia, pro ſitu, & modo cicatricis, quæ aliquandò magis, aut minùs plana eſt; & uel longa, ad inſtar pili, uel lineæ, aut etiam linearum plurium, quibus in partes veluti arachneæ ſuperficies diuiditur.

Abſce-

Abſcedit etiam aliquandò Arachnea à Cryſtallino, & in papulam, ſeu veſiculam attollitur, formam guttę, aut vnionis referētē; atq; hæc, quo centro cryſtallini propior, eò magis infeſta viſui.

Sed & cryſtallini moles ipſa augeri præter naturam, & foras prorumpere conſueuit, quinimò, & extenuari, è contrario, & intrò pelli. Hoc Atrophiæ, ideſt imminutæ nutritionis ſymptoma eſt; illud, intemperiei humidæ, & materiæ vberiùs affluentis, fortaſſis à Capite. Quod ſi ex ſiccitate durior, & craſſior euadat humor cryſtallinus, Glaucedo fit, diuerſa à Glaucomate; quippè illa tunc fit, quando ſubſtantia cryſtallini glaucum colorem ducit; niſi tamen hoc fiat ex mutatione potiùs cryſtallini, & non aquei humoris, quod ualdè ſuſpicor; uidemus enim ſenum pupillas, glaucum plerumque colorem exhibere, cuius lens extracta minimè particeps, & quacunque ætate integram perſpicuitatem ſeruat. Mutat etiam ſuum ſitum naturalem Cryſtallinus, non ſolùm cum intrà, aut extrà fertur; uerùm etiam cum à Centro diuergens, petit ſuperiora, uel inferiora oculi, & quidem dextra, aut ſiniſtra; vnde ſtraboſitates, per quas aliò conuerſis oculis, & facie; & uel dextrorſum ab obiecto, aut ſiniſtrorſum viſibilia cernimus. Quod ſi peruerſio lentis fuerit ſecundum alias duas differentias, ſuprà nimirùm, uel infrà, tunc obiecta continget uideri duplicia.

Aqueus tandem humor quandoque copia exuberat, & protuberare cogit Corneam, luculento viſus detrimento; cum, quod figuram naturalem tunicę corrumpat, eiuſdemque cum Cryſtallino menſuram, & lumini vberiori exponat; tùm etiam quod lōgius ſemouet illam à ſenſorio formali, quæ omnia rationem viſus vehemēter perturbant; exemplo ſint optici tubi, quorum uitra, magis, aut minùs diſtracta, vel adducta, totius organi uſū immutant. Peccat etiam Aqueus humor defectu; atq; tunc concidere corneam uidemus, & plicis deformari, neceſſaria lęſione uiſus, lumen nāque languidiùs fertur, & difficiliùs vltrà ſuperficiē inæqualem, & ſuffuſione umbrarum debilitatur: proptereà neceſſum eſt Retinam debiliùs ab eodem moueri, & ad proportionem motus ſenſum quoquè debilitari: quæ omnia per ſenium fiunt, non tamen neceſſario adeò, quin contrarium contingere queat.

Si enim Aquei humoris mensura seruetur, vel imminuta iterùm restituatur, neque flaccescit Cornea, neque visus iactura fit; vel saltem restituto humore, & Corneæ superficie, ad normam naturæ, iterùm visus redintegratur; cuius rei exempla frequentissima sunt. Si verò humor vndique effluxerit, & vniuersus perierit, Cæcitas irreparabilis fit, saltem in homine; nam de auibus dubium est. Veruntamen, si substantia peccet Aqueus humor; & vel crassior iusto, vel turbidior euadat, obiecta in sensorio repræsentantur, seu quadam caligine obuoluta; amittit enim lumen, nitoris sui non parùm, permeans aquas alienis perturbatas corpusculis, quæ aciem directam lucis distrahunt.

Si verò humore aliquo humor alioquin ex se decolor, inficiatur, vel vt propriè magis loquar, superficies, quibus color qualiscunque refertur, diffundens se per easdem lumen, rotulationes suscipit, & in retinam defert, quibus color hic, aut ille repræsentetur, obiecta omnia sub eodem colore cernuntur; nec secùs hoc fit, quam si solis radij vitrum permeent coloratum; tunc enim rerum imagines pinguntur in superficie, ad quam terminantur, mutuatis tamen coloribus à vitri specie; quod si præter crassitiem, etiam lentorem acquisierit, & pro caligine, nebula obducatur, Hypochysis fit, nos Suffusionem dicimus, Barbari verò Scriptores Cataractam vocant, morbus pharmacis reluctans, & soli Chirurgiæ cedens, quæ deponit plerùmque nebulam, euentu felici, non tamen perpetuo.

Vitreus etiam humor molis incrementa patitur, & diminutiones; nec non, modo substantiæ alteratur. Tunica quoque ipsius, hyaloiden appellamus, crassior fieri potest, & minùs diaphana; hinc læsiones multæ in uisu, quibus indita nomina non sunt, cum tamen difficile non sit, cognitis affectibus, propria inuenire nomina; prout nil implicat, Retinam tunicam, formale organum visus, intemperie quacunque corripi, cum, uel sine materia; atque id, cum deprauatione, aut imminutione aliqua uisus; vndè Myopiasis, & Nyctalopia, uitia nota, emergunt. Paralysi quoquè prępediri insolens non est, cum integra iactura visus: quæ subitò euenit, cum reliqui morbi paulatim irrepant, vt intemperies, & actionem penitùs vix prohibeant.

Spiri-

Spirituum quinetiam interceptione, defectu, & impuritate visus oblæditur; hoc quidem, si crassiores, vel turbidiores, hoc est minùs puri in limbo cerebri, spiritus transmittantur è thalamis in organum; cui simile quid dixerim per ebrietatem accidere. Deficiunt spiritus, euanescente calore, sine quo vitales auræ puriores fieri nequeunt. Interceptio autem spirituum effectus est morbi alicuius in via; supponit namque optici nerui densationem, vel constipationem, quæ aut culpa materiæ alicuius euenit, obstruentis meatus illos, qui in neruo, undè sequitur priuatio subita uisus; aut exsiccatam, & tabescentem internam medullarem substantiam nerui; quo casu, neruum priuari porositatibus arbitror, per quas spiritus in organum ferri solet. Atqui species ista morbi spem omnem adimit sanationis; secùs, quæ à nerui obstructione dependet, si generosum simùl, atque prudentem Medicum offenderit. Tot verò malis patet bulbus oculi; quibus & illa addere expedit, quæ uitia musculorum sequuntur; siue illi paralysi laborauerint; siue conuulsione; & vel omnes simul, uel speciatim tantùm aliqui; nam vtraque de causa malè oculum inuerti, & aptè minùs disponi certum est; hinc oculorum rigiditates; hinc strabositates, quas anteà retulimus. Verùm istæ, musculorum culpa; illæ verò, Crystallini accidunt.

De Auditu, & eius Organo.

C A P. VII.

SEnsus omnes operationes eodem modo compleri, & perfici, rationi valdè consonum mihi videtur; tùm quòd eiusdem animæ sint effectus, ad rerum scilicet externarum perceptionem incumbentis; tùm quod species prodeuntes ab obiecto, aut quomodocunque appellare velis, corpuscula excitatiua sensus, & copulæ quodammodo sentientis cum sensibili, eodem modo hoc ipsum præstent, putà, sensorium afficiendo, atque mutando, quod etiam vnum semper, & idem in omnibus

est;

eſt; ita videlicet, vt diſcrimen proprium, quod eſt inter ſenſum, & ſenſum, ex parte animæ non ſit, quod aliàs animaduerti, neque ratione formalis organi, putà nerui, qui generis eiuſdem eſt in omnibus; ſed potiùs cæterorum, quæ illius gratia adiecta ſunt; alteratus ſcilicet aer multimodis, qui medium eſt externarum omnium ſenſationum; vel aliud quidpiam analogum aeri, ut aquæ ſunt, præcipuè animalibus, quæ in ijs degunt; & vel illuſtratus lumine, vel ſtrepens ex percuſſione, aut fętus vaporibus, hoc eſt corpuſculis, quæ à corpore ſapido prodeunt, aut odore, diuerſas alterationes facit; quamuis enim organa quinque ſimul ſubeat, & ea vna attingat, alioqui medium ipſum ſe ſingulis haud ęquè præberet, nihilominus, in aliquod eorũ agens validiùs, atque ſe efficacius inſinuans, quod præ cæteris, ad ſuſcipiendas eiuſdem actiones, ſuapte natura diſpoſitum eſt, alterari, atque moueri contingit, non ſecùs ac medium ipſum affectum, idem præſertìm percellit, & mouet; aliter namque lumen neruum perfundit, & mouet in oculo; aliter, qui in naribus, & lingua, vapor odorus, & ſapidus; rurſus, aliter, qui in aure, percutit aer, celeriter motus, vel percuſſus; prout etiam aliter afficiunt diſperſos per cutim neruulos, cæteraſque membranas, corpuſcula calida, frigida, acuta, aſpera, lenia, & obtuſa, quibus partes conſtant. Ex quibus potiſſimùm colligo in ſenſibus diſcrimen, ex parte organorum, quæ recipiunt, non quidem formalium, cum neruus genere vnus, munus idem in ſingulis obeat; multò minus ratione medij variè affecti, pro diuerſitate obiectorum alterantium; quippè, ſi in naribus, & auribus, perfuſus lumine aer partes offenderet, quas traijcere poſſet, quales ſcilicet in oculo, narium neruum, & auris afficiendo, viſum perficeret. Diuerſi itaque ſunt apparatus, quibus, ad organum idem formale, & genere vnum ſenſibilia contendunt, & quidem ſingulatim reſpondentes particularibus ſenſibilibus; quæ cauſa, quod oculus, vel neruus in oculo lumen ſentiat, & magnitudines, & diſtantias, ut diximus, ſonum verò nequaquam; auris contra, & eiuſdem neruus, ſonum percipiat, non autem lumen, vel colores. &c. Quod ſi contingat, medium huiuſmodi mutationibus affici, quas vnà admittere organa

plura

plura possint; quamuis hoc semper distinctè fiat, idest per momenta distincta temporum, sensationes tunc plures simul fiunt, eaque communia sensibilia dicuntur.

Horum autem organorum apparatus, atque concinnitas, mutua sibi quadam analogia, magis, minùsue cōspicua respondent; quæ manifestissima quidem in structura oculi, & auris; quos enim vsus præstat Cornea, pupillam dum obtegit, eosdem omninò membranam præbere tympano auris supertensam videbimus, & ipsam tympanum dictam. Atque, cum natura intrà Corneam aquam infudisset, ad explendum spatium, illam inter, & pupillam; sic in aure conclusit aerem, quo cauitas ossea Tympani repleretur. Quinimò, cum mutabilem pupillam fecisset, & quæ laxari, ac restringi facilè possit, appositis ligamentis ciliaribus; hic fenestræ ouali, seu ellipticæ, quæ viam pandit in Labyrinthum, subindè etiam in Cochleam, ossiculum triangulare applicuit, formam referens stapedis equestris, ob id etiam Stapes dictum, membrana peculiari munitum, de qua postea, mobile adeò, vt intrò pelli facillimè, atque etiam foràs parum per trahi, nullo prohibente; erumpere verò, salua ossium structura, non possit.

Quemadmodum igitur, ad distrahendas margines pupillæ, ligamenta ciliaria in ambitu disponuntur, vt iisdem se contrahentibus, tota pupilla dilatetur, laxatis autem, atque cedentibus, constringatur; ita stapedem locauit natura, vt eleuari possit nonnihil, & foras trahi, atque oualem fenestram quoquo pacto occludere, simul etiam deprimi, quo positu, fenestra eadem ampliùs patet. Suspenditur autem stapes hoc modo; quoties crus alterum, oblongius scilicet ossis secundi, quod Incudem appellari dicemus, cuiusque caput arthrodicè articulatur, processui rotundo ossis primi, nempè mallei, moto malleo, & ipsum suspenditur, Stapes, qui processui eidem vincitur, & ipse necessariò attollitur, qui represso Incudis motu, & mallei, iterùm decumbit, spatiumque deserens oualis fenestrę, per illam, iter ad labyrinthum, & faciliùs sternit, & ampliùs. Mouet autem malleum musculus auris internus, & quidem opportunè, nisi semper voluntariè; si enim contingat, sonum ingruere vehementiorem,

cuius appulsum membrana tympani ægrè ferat, musculus ille internus, cui consensus maximus cum eadem membrana, ope neruuli, seu funiculi, vt dicunt, discurrentis intrà Tympanum, atque corpori vtrique contigui, de quo deinceps, se ipsum contrahit, sentiens quodammodo affinis partis molestiam; contractus autem processum mallei alterũ deprimit, & caput eiusdem obliquè mouet, cuius motum, illi adnexum sequatur necesse est caput incudis, atque successiuè eleuari crus eiusdem, & simul cum Stapede, qui illi connectitur, suspendi. Quamuis igitur positio hæc soni appulsum vehementioris ad membranam tympani non impediat; nihilominus succedit, quod aeris percussio secunda, quæ est interni, ad membranam, stapedis, obstruentis magis tunc temporis ostium labyrinthi, quam antea, imbecilliùs procedat, & in labyrinthum minùs penetret, quod validiùs procul dubio aget aer, si depresso stapede, spatium fenestræ maius offenderit; ita pupillæ positus luminis illapsus in corneam non alterant; sed ingressum mutant, vel progressum in Crystallinum.

Iam sonus, hoc est aer, qui intra Tympanum, percutiẽs membranam Stapedis, auris pupillam commodè dixeris, aerem tertium, qui in labyrintho est, ità mouet, ac vrget, ut strepitus ingentes, sui mole tam exigua repręsentet, neruumque variè, ac multipliciter afficiat, seruata cum sonante, aut strepitum edente, proportione integra; non secùs ac de lumine dictum est, beneficio quarundam refractionum; quod hìc, vbi de sono agitur, deque auditu, reflexiones præstant.

Quærendum igitur in aure est reflectens organum, analogum refringenti in oculo; quod quidem natura mechanicè prorsus ita construxisse apparet, ut dubium ferè sit, an à natura ars, vel ab arte natura id mutuata sit. Anulos namque tres osseos, communi cauitate peruios, in durissimo ossium temporum aperuit, in quos, per oualem fenestram, aditus hiat, ut diximus, labyrinthum vocant, quod arte facti labyrinthi spiras, in idem redeuntes imitetur. Per has, dum commotus aer, qui in ipsis est, successiuè discurrit, & à prima in secundam, tertiamque irrumpit, non minus inualescit, quam compacti radij permeantes

Cry-

Cryſtallinum; irruens enim aer percuſſus, ac ſtrepens, qui in tympano, in ſecundam membranam, ſtapedi circuntenſam quæ veluti fundum tympani occludit, ac terminat, aerem contentum in anulo primo labyrinthi validè commouet, & ab iſto ſucceſſiuè, qui in ſecundo, atque etiam tertio, commouetur, ſemperque motus in progreſſu ſpirali multiplicatur adeò, vt ſpeciem maximæ rei, ſub mole minima imprimere valeat in auditorium formale, puta neruum; cuius expanſio medullaris vndique oblinit interiores ſpiras poſtremæ cauitatis, quæ ad formam Cochleæ excauatur, in iiſdem oſſibus petroſis temporum, in quam poſtremus labyrinthi anulus deſinit, vt in progreſſu ſpeciatim magis dicemus.

Et, quod mirabiliùs, tum exactè vibrationes aeris ſingulæ, quę ad membranam tympani fiunt, ab aere exteriùs moto, in progreſſu illo per labyrinthum dirimuntur ab inuicem; vt quemadmodum ſoni plures, ideſt diuerſæ vibrationes aeris inter ſe diſtinctæ, temporis momento, Tympanum percutiunt; ita momento pari, percuſſiones totidem, ſeu vibrationes fiant ad neruum, excitantes, aut repræſentantes ſonos plures, diuerſos inter ſe.

Quantum igitur refringendo lumen, Cryſtallinus humor, ad viſum; tantundem reflectendo vibratum aerem, præſtant ad audiendum ſpiræ illæ labyrintheæ, in duriſſimo oſſe exſculptæ, per quas ſtrepitus ſemper multiplicatur aeris, & validior redditur ad mouendum ſenſorium.

Cuius rei ſpecimen ars ipſa præbet, quæ cellas conſtruere didicit, quarum parietes, ductibus, ſeu canaliculis ſpiralibus excauati, & pertuſi, voces, quantumuis exiles, & ſubmiſſas, quaſque ipſimet, qui in cella verſantur, non audiunt, multiplicatas in progreſſu ſpirali, ſeu maximas, & admodùm ſonoras illis referunt, qui angulos occupant, reſpondentes angulis, quos ſpirales cauitates coniungunt.

Maximè autem ad rem noſtram facit, quod referunt oculata fide, qui Siciliam perluſtrarunt, ſpectari ſc. inter Syracuſarum Vrbis antiquiſſimæ veneranda vetuſtatis monumenta, altero ab ea quæ nunc floret, lapide, Latomiarum veſtigia, altiſſimam

fcil. ſpecum, ex qua, ampliori baſi cochleatus ductus in rupe præerupta exciſus, altitudinis, quæ iuſtam domum ſuperet, arctiori ſemper gyro circunflexus aſſurgit, donec faſtigium in auriculæ amplitudinem, & formam ſe expandat, pertuſo foramine in aulam quondam Dionyſii Syracuſ. Tyranni, vnde infeliciũ damnatorum voces, vel maximè ſubmiſſas, quibus diras ipſi imprecabantur, dum mortis ſupplicia vita luebant, ſonoras, & liquidiſſimas excipiebat; vnde nomẽ apud incolas obtinuit, cryptæ vocalis, la grota parlante.

Componitur autem Cochlea, internarum auris cauitatum poſtrema, ex ſpiris & ipſa tribus; ad modum putaminis cuiuſdam Cochleæ minoris, aut terreſtris, aut marinæ; quam analogam eſſe puto humori vitreo in oculo, ſi non forma, ſaltem vſu. Quemadmodum enim Vitreus ille humor, refractos, ope Cryſtallini, radios, & in conum redactos, primùm à retina quodammodo ſubmouet; mox, producta eorundem pyramide, vehementiùs in eandem impingit; in aerem ſonorum pluries reflexum, & multipliactum in labyrintho, Cochlea primùm ſuſcipit, perque Cochleares, ideſt ſpirales ſuos ambitus multùm diffundi cogit, non ſine roboris incremento, atque impulſus, demum in tunicam perducit, ſimillimam Retinæ, productam ab expanſa ſubſtantia molli nerui auditorij, oſſeos parietes ipſitus obliniente; non aliter ac Retina ... Vitrei ſuperficiem. Quis autem dubitet, quin durities illa pluſquam oſſea parietum, & canaliculorũ Cochleæ, mirum in modum conducat ad determinandum ſonum; non ſecùs atque niger choroidis color, ad ſiſtendum progreſſum luminis, illudque terminandum in retina. Ea igitur percuſſa, ſoni ſenſus excitatur, qui anteà non erat, nec quicquam omninò, præter aerem agitatum ab externo mouente; fit autem hoc, communicatis vibrationibus, quibus ſubſtantia nerui afficitur, & cum illa, ſpiritus per ipſam diffuſus, cerebro, ſpiritibuſque ſucceſſiue continuis, vſque in principium nerui.

Auriculæ Deſcriptio.

CAP. VIII.

ATque talis ratio eſt auditus, & organi eiuſdem; cuius partes paucis recenſere, ſerie ſeruata Anatomica, in poſterum operæ pretium fuerit. Diuidam autem totam aurem in primis, in externam, & internam, & ne in æquiuocis laboremus, iſtam, Aurem; illam, appellabo Auriculam; quæ ex partibus componitur multis, cum propriis, tùm communibus. Communes ſunt quatuor integumenta, Cuticula videlicet, Cutis, Pinguedo, Membrana carnoſa, præter vaſcula omnium generum, deriuata à proximis maioribus, quibus communi ratione reliquis partibus, perfunditur. Propriæ verò ſunt, Cartilago, & Muſculi quatuor conſpicui, etiamſi nullis manifeſtis motibus hominis auricula cieatur. Lobus item ſebaceus, quo ima pars auriculæ terminatur, ſoli homini datus, nec ſine gratia, ex eadem pendens; quibus addere poſſum latum illud, & amplum ligamentum, quo, temporum oſſi auricula alligatur. Præcipua tamen, inter partes cæteras, Cartilago ſe prodit, ultrà auris foramen altius exporrecta, figuræ oualis, ſeu ellipticæ, & omninò ſimilis Tympani circulo, & ouali dictæ feneſtræ labyrinthi, quaſi natura affectet ellipticam figuram, in auris opificio nō ſolùm; verùm & in organis reliquis, ut patebit in poſterùm. Conuexa hæc extrinſecùs apparet, interiùs caua, multiſque prominentiis inæqualiter protuberans, ſeu in conualles diuiſa; quarum alteram, inter prominentiam exteriorem, à progreſſu flexuoſo, quo auriculæ ambitum circumſcribit, Helicem dictam, & Anthelicem, prominentiam priori oppoſitam, Veteres Anatomici innominatam reliquere; cui nec auſi Recentiores nomen indere, anonymon vocant. Altera Concha eſt, rotunda magis, magiſque profunda, altè ſcilicet ſinuata, inter dictam Anthelicem, & Tragum, tertiam prominentiam, quartamque, Antitragum. Et quidem Tragus latus occupat auriculę temporibus proximū,

pilis

pilis hiſpidus exporrectis,ad inſtar barbæ hircinæ, vndè nomen. Huic ex aduerſo latere, Antitragus reſpondet, forma Trago ſimilis, ſed mole minor, pilis carens, quem facilè dixeris vltimam, & humiliorem partem Anthelicis.

Ex Concha igitur ſonorus vndique collectus aer irrumpit in meatum auditorium, & eo quidem vehementius, quo maior eſt ingruentis impetus, & copia, atque anguſtia meatus, qui excipit. Atque hic obſeruatione dignum videtur, quod natura meatum iſtum, dictum auditorium, primam ſcilicet auris cauitatem, ſtatim, & à prima hominis origine non extruxerit, ſed inchoatum ſubitò, proceſſu temporis determinato perfecerit, dentitionis nempè, paulò citiùs, aut tardiùs, hoc modo. Ab oſſeo Tympani circulo, parietes æque oſſei in ambitu attolluntur, qui Cōchæ appliciti, perque incrementa minima vlterius producti, illam ſucceſſiuè ultrò pellunt, & magis, magiſque ſubmouent à Tympano; quod facilè admodùm euenit, & ſine ſenſu, in tam minima mutatione partium, propè ortum molliſſimarum. Ità Canalis auditorius conſtituitur, cuius veſtigium, ne quidem minimum deprehendes in aure fœtus. Per hunc igitur ingruens commotus aer, magis, magiſque compingitur, & inualeſcit, ut valentiùs impetat membranam Tympani; ſubinde etiam agitatur; & ab iſto, tertius labyrintho concluſus, & ſic ſucceſſiuè, vſque ad neruum, ſeruata norma percuſſionis primæ ad membranam Tympani.

Quod ſi proportionem quęras inter externa aurium, & oculorum, facile eſt totam comparare auriculam palpebris; quas oculis naturam appoſuiſſe ſcimus, non ut obtegeret illos ſolum, & ad otium diſponeret; verùm etiam ut excludendo lumini immodico, & eidem moderando in eundem finem, videndi ſcilicet rectius, cum reliquis, opem conferret, & conſpiraret; quorum alterum videtur auricula præſtare; alterum nequaquam. An quod Opifici inutile viſum ſit, occludere aures per interualla, quemadmodum oculos; cum tantus non poſſit eſſe ſoni exceſſus, nec ita pertinax, & diuturnus, qualis luminis plerumque eſt? An quod minus defatigentur aures audiendo, quam oculi videndo? An denique, quod audire magis in-

tersit

tersit hominis, quam videre; ac propterea, quamuis auriculæ hominis, musculis, ut dixi, quatuor donata sit, quales describere mos est, in historia musculorum capitis, & faciei; nihil tamen unquam, aut minimùm dimouetur; & neque expanditur, vel contrahitur, neque erigitur magis, vel deprimitur; sed in eodẽ semper positu manet, & molis suæ magnitudinem uniformem seruat. Quod si easdem uideas moueri in brutis plerisque, neque enim hoc omnibus contingit, minimè putes, auditus gratia illas dimoueri; sed vt uel muscas, culices, & cætera molesta, quæ nos auertere manibus solemus, ab ingressu in penitiora auris deturbent; vel quod timore correpta, dùm horrent, undique auriculas præter voluntatem erigant, & agitent; quos meherclè motus inuoluntarios, & inopinatos palpebras etiam subire hominum, & animalium certum est. Nihilominus tamen, haud negãdum duxerim, bruta oblõgas adeò auriculas, respectu hominum, & mobiles habuisse, ob id, ut fuga plerùmque saluti consulant; ideòque auditu valentiore egeant, cui mobilitas auriculæ, & magnitudo non parum conducit; his namque agitationes aeris, quantumuis minimæ, faciliùs colliguntur, & transmissæ, quasi per tubas, in penitiora Tympani, membranam vehementiùs feriunt, & vrgent.

Ligamentum autem, quo auricula alligatur ossibus, à pericranio prodit: pericranium quippè eo loco protenditur. Vasa etiam, quibus perfunditur, Venæ sunt plures, & minimæ, à iugularibus, tum internis, tum externis. Arteriæ ab vtraque Carotide. Nerui demùm duplices; minores namque, & pauciores, à propagine dura suscipit nerui quinti, erumpente per foramen quartum ossis temporum; crassiores etiam, & plures mutuatur à neruo secundo ceruicis. Neque omittendæ glandulæ, auriculæ suppositæ, parotides dictæ; quarum tumores, qui neque infrequentes, à nomine partis, Parotides Medicis appellantur, lethales omninò, si febri superuenerint, moris nequaquam benigni; vel si prauas dispositiones capitis, & cerebri sequantur.

DE

Ce Aure propriè ſit dicta.

CAP. IX.

NVnc auris propriè dictæ hiſtoriam deſcribamus; cui initium eſt, vbi excauari os petroſum incipit. Diuiditur autem tota ab Anatomicis, in cauitates quatuor, ſitu, forma, magnitudine inter ſe diſcretas. Prima eſt Meatus, dictus auditorius, cæteris amplior, à Conchæ finibus, ad anulum vſque Tympani exporrecta, de qua etiam ſuprà. Hanc à cauitate ſecunda, quam Tympanum appellamus, membrana peculiaris ſeiungit, vna quidem per ſe; cui tamen altera ſupertenditur, tractu temporis, tendo futura muſculi auris externi, quam & in nuper natis ſemper reperimus. Quare, ſeminalem utramque eſſe non dubito. Atque interiorem quidem, tenuiorem altera, & magis tranſparentem videmus; craſſiorem ſecundam, quæ marginibus externis circuli oſſei circumtenſa, dum ſuccreſcunt oſſa, vel extenduntur, vt anteà dixi, ad conſtruendum meatum auditorium, cum ijsdem obtenditur, ut ea intrinſecùs veſtiat; mox acceptis filamentis aliquot carneis ab iiſdem oſſibus, ſpeciem muſculi induit, non ſine motu, & actione aliqua, muſculorum propria; ſiquidem, dum corripitur; contractione reliquorum, filamentis illis carneis, pars vltima ſuperſtrata Tympano nonnihil contrahitur, ſimulque cum illa, ſubiecta Tympani membrana tenditur, magiſque obnititur; quod quam bellè faciat ad ſonum exactiùs percipiendum, nemo ignorat.

Hic mucum authores deſcribunt, quandoque etiam pleriſque viſcoſum, lentum, ad inſtar ceruminis, colore flauum, amari ſaporis, quò plurimùm meatus auditorius, & membrana tympani oblinuntur, aut potiùs inquinantur. Vſum adſcribunt, tutandi organum à culicibus, muſcis, cæteriſque minimis, quæ vel amaritie abſterreri, vel irretiri lentore affirmāt. Quicquid uerò de vtilitatibus huiuſmodi ſit, puto ego, excrementum illud eſſe organi, partium ſcilicet, ex quibus componitur, neceſſarium omninò, ſi

nò, si illæ nutriri debeant; nec tamen inutile, dum modum seruauerit; consuetum namque naturæ est, vtilitatem capere ab inutilibus; quod tamen si exuberet, & vel crassum nimis, & lentum euadat, auditui nihil conducet, nec organo, imò offarciendo Tympanum, vtrumque corrumpet; ità lacrymarum copiam, & crassitiem oculum offendere, & visum experimur.

Ablata Tympani membrana, cauitas occurrit, forma similis dimidiato ossi putaminis, in qua neruulus, ignotæ hactenùs originis, ossicula quatuor, triaque foramina obseruantur. Neruulus, quem Chordam à plerisque dictum legimus, siuè propter formam funiculo similem; siue propter situm, quem obtinet, quod scilicet ità subtendatur membranæ Tympani, prout membranæ similis instrumenti militaris, fundum claudenti Chorda subtenditur, cuius tensio maior, aut minor sonitum mutat. Atq; neruuli istius varia omninò historia apud Auctores; multi siquidem auris organum describentes, neruulum istum, tanquam nihili rem paruifecerunt; cum tamen pars uideatur esse mihi apprimè necessaria, ad perfectionem organi, vt paulò inferiùs exponam. Nunc autem de origine dicamus; & quidem communis hactenùs sententia obtinuit, originem nerui huius, esse à coniugatione quarta neruorum Cerebri; quod opinione magis, quam rei veritate nititur; cum enim surculum esse coniugationis quintæ impossibile duxerint, in quartam ferè omnes concessere, persuasi scilicet, ab alia nulla, ex magis distantibus, propagari neruulum posse. Nulla igitur hactenùs certior cognitio de ortu huius nerui fuit; cum neque illi, qui ità opinati sunt, manantem à quarta neruum ostendere potuerint. Nec mirum, nam à quinta suam trahit originem; quæ res omninò ità se habet. Dura pars nerui quinti, quem auditorium vocamus, per latera Cochleæ, indè & Labyrinthi, demum Tympani, viam sternens sibi ad exitum, per foramen quartum ossis Temporum, inter processus duos patens, Styloiden, Mastoidenque sibi canaliculum parat, uel paratum à natura subit, quem Veteres Anatomici Cæcum Meatum dixere. Fallopio, Aquæ ductum appellare placuit; cuius progressus proximus omninò est, ad latera dictarum cauitatum, nunquam tamen in cauitates istas insinuatur. Iam verò

hic emenſo ſpatio Tympani, ramulum à ſe diuelli, aut diſiungi patitur, qui per alium canaliculum multò minorem, rimam oſſis facilè dixeris, reſurgens, in cauitatem Tympani, motu inuerſo fertur, tanquam recurrente neruo, actore muſculorum, æquè ad audiendum, ac ad voces edendas ſit opus. Atque hic error patet quærentium originem nerui; putarunt namque, à Tympano neruulum deſcendere per rimam, ut vniatur parti duræ nerui quinti. Aſſecutus itàque neruulus cauitatem Tympani, ductu quaſi tranſuerſo, per illam excurrit, proximus internæ ſuperficiei membranæ, & mallei productiori proceſſui accumbens; rimulam indè nactus alteram, ad latus pariter Tympani, per illam in muſculum contendit, deſcribendum deinceps, per quem diffunditur.

Sequitur igitur neceſſariò, ut quoties aer ſonorus, hoc eſt ab extrinſeco percuſſus, membranam Tympani percutit, neruus, qui inter membranam, & Malleum eſt, percuſſionem excipiat, eiuſque modum impertiat ſtatim muſculo illi interno auris; hic verò aptans ſe uſui, ſubitò corripitur, & magis quidem, aut minus, pro modo percuſſionis primæ. Correptus itàque muſculus, Mallei proceſſum trahit, cui inſeritur, Incudiſque poſitum proindè inuertit; cuius caput articulatur capiti Mallei, ut poſteà dicam; cumque Incudis proceſſui oblongo, ſuperiori angulo, & obtuſiore Stapes adhæreat, ſequitur etiam neceſſariò, vt ad modum trahentis muſculi, ſtapes eleuetur, & magis, uel minùs attollatur à foramine ouali Labyrinthi, quod naturaliter obſidet, ut diximus, illudque magis, aut minùs patulum eſſe cogat. Neque hic oportet imperia voluntatis quærere, cuius inſtrumenta muſculi eſſe perhibentur; eadem enim neceſſitas, quæ ciliaria dicta ligamenta in oculo producit, ut corripiantur, vel laxentur, quò luminis exuberantiæ excludantur; aut eiuſdem defectui occurratur, eadem muſculum auris ſuſcitat, ad motus varios obeundos, pro appulſibus ſoni diuerſis ad membranam Tympani. Et de neruulo Tympani hactenùs.

Nunc oſſicula exactiùs; quorum primum eſt Malleus, ita dictus, à figura, qua fabrilem malleum, rudi quodam modo exprimit, extuberat enim in rotundum, quamuis minimum caput,

quo

quo ſinui æquali committitur, excauato in ſumma parte Incu-dis; hinc in ceruicem continuatur, à qua proceſſus illicò tres ſe-cernuntur, crura dicunt Anatomici. Vnus breuis; alter produ-ctior; tertius circulo Tympani affixus, quem ſi multa diligentia vtamur, ex oſſibus fętus coniunctum Malleo habere licebit; ar-ctiùs quippè anulo adhæret, vel circulo Tympani, quá Malleo. Atque huius obſeruator perhibetur primus, quod norim, Cæci-lius Folius; opinor tamen, oſſiculum totum, crus aptiùs dici poſ-ſe, cuius ſuram pars craſſior concinnè exprimit; gracilior ve-rò malleolorum formam imitatur; tarſum, & calcem, pro-ceſſus duo priores; & calci quidem, ideſt breuiori duorum pro-ceſſuum tendo inſeritur, tenuiſſimus, & valdè teres muſculi in-terni auris, omnium animalis minimi. Muſculus ergo, dum con-trahitur, proceſſum inclinat, & caput Mallei ſupra Incudem mouet; cumque ad motum Mallei neceſſariò Incus moueatur, ut diximus, dimouetur etiam Stapes, qui appenſus eſt Incudi, imò & proceſſus alter mallei oblongior, membranæ Tympani ſubie-ctus, attollitur, & membranam agitat; hinc ſuccedat oportet, ut ictus in membrana duplicentur, ſonique ſtatim multiplicentur, propagandi iterum, & pluries in ſpiris Labyrinthi, & Cochleæ. Atque has vtilitates exiſtimo duorum proceſſuum in Malleo; quamuis non ignorem, uulgarem vſum adſcriptum oſſi, exten-dendi videlicet membranam Tympani, illam quoquò pacto vr-gendo versùs exteriora, de qua utilitate quid dicam, non habeo; licet non ignorem, tenſam per ſe membranam vix ullo extenſo-re egere; & ſi extenſione aliqua ei opus fuerit, ad hanc ſufficere arbitror externi muſculi motum, cuius pars tendinoſa eidem membranæ inſternitur, uti anteà dictum eſt, tanquam hic ſit prę-cipuus muſculi vſus.

Secundum os, appoſitè magis Incudem vocant, cum reuera fabrilis incudis formam exhibeat; Dentem tamen ſi quiſpiam dixerit, non errabit, cum molaris dentis imaginem præ ſe ferat; binas quippè radices habet, quas Anatomici crura etiam dicunt, & ea parte, quæ craſſior, & magis turbinata, attritum quid, vel excauatum oſtentat, quale in molaribus cernimus. Atque hoc præcipuè loco, caput mallei excipitur, ut nexus fiat inter oſſi-

G 2 cu-

culorum extrema, plusquam arthrodicus, quem ligamentis quibusdam tenuissimis natura etiam firmat; radicum verò, siue crurum alterum, circulo Tympani arctè adhæret; alterum, quod magis extenditur, ad fenestram oualem Labyrinthi vergit, adeòque gracilescit circà finem, vt ineptum euadat ad articulationẽ subeundam cum Stapedis angulo superiore. Quare, incuruari eiusdem extremum opus fuit, in vnci speciem, vt eius dorso rotũdè prominenti sinus committi posset perexiguus Stapedis; quæ secunda articulatio est inter officula tria, suis etiam munita vinculis, quæ extrema laxo quodam modo colligant, ut nec quidem exorbitare queant, agitari tamen supra Incudis processum Stapes liberè possit.

Sequitur Stapes, officulum tertium, exactè adeò referens formam stapedis equestris, vt nuncupari elegantiùs nullo nomine potuerit. Triangulare officulum est, lateraque subrotunda obtinet, quibus basis subiicitur plana, vtrinque circa laterum extrema, nonnihil producta. Parte superi ore, quæ angulus est cæteris obtusior, parumper excauatur, ut Stapes ferreus, cauaque sui parte, Incudis processus vnci dorsum admittit, ut nulla sit humani corporis pars, cui desumptum ab externis nomen aptiùs conueniat. De vsu verò articulationis, quia dictum pluries, iterum agere non expedit. Certè quod fenestram Labyrinthi ossiculum occupet triangulare, & quidem modo quodam nutante, & mobili; quod membrana obtegatur spatium illud mobilis trianguli, videtur factum ad frequentandos ictus priores, aeremque commouẽdum, qui est in Labyrintho. Accedit, quod membranula obtẽsa Stapedi, percussa exteriùs ab aere, qui est in Tympano secũdum sentiat ictum, à renisu officuli quarti, quod illi ex parte Labyrinthi committitur; non secùs ac membrana prima Tympani secundum ictum excipit, ut diximus, ab illo crure Mallei, quod productius est. Est autem officulum istud quartum, omnium tenuissimum, squamulam rectè dixeris ossis oblongam, quæ ligamentis proprijs, æquò exilibus, angulo crassiori Stapedis laxè vincitur è regione Labyrinthi, rectaq; per mediam trianguli regionem, in basin descendit. Ossicula verò isthæc quatuor (quod valdè mireris) ità natura à prima origine composuit, ut nullum formæ discrimen, nullum magnitudinis subeant, siue il-

la perquiras in infantis aure, siue hominis etiam decrepiti; quod idem de Crystallino humore oculi obseruamus; scilicet, natura nobiliorum sensuum apparatus necessarios nunquam deesse voluit; quos ideo statim absoluit, ut animal protinus muneribus sensus fungi posset, quibus constituitur in esse animalis. Quare, sicuti animal magis homo non est, tum senex, tum puer, vel infans; ità decebat eadem illud habere organa infantem, quæ senem.

Supersunt in Tympano foramina tria, quæ paucis describemus. Et primò quidem ouale, quod Fenestram etiam oualem Anatomici vocant; per istud, via in primum anulum Labyrinthi patet, cui triangulare ossiculum incubat, ut toties dictum est. Alterum rotundum appellant, propè exitum Labyrinthi excauatum, quà tenditur in cochleam. Tertium dicitur foramen Tympani, quod ab ima parte eiusdem, per ossa Sphenoidis in palatū erumpit. Hinc argumentum colligant ij, qui Philosopho subscribunt, de auris aere implantato differenti, quem ingenitum etiam nominant, si ostium pateat, vt mehercle patet, per quod cauitati Tympani cum palato consensus est. Neque subterfugiunt, affirmando, sententiam Philosophi intelligendam de aere Labyrinthi, non Tympani; nam & Labyrinthi aer, per foramen rotundum, hoc nomine puto, præcipuè apertum, cum Tympani aere consentit, eandemque rationem subit. Obseruent quoque illi, qui medicinam faciunt, quomodo masticatoria medicamenta iis prodesse possint, qui graui auditu laborant. Causam denique colligamus, propter quam, qui minus perfectè audiunt, dicta excipere ore aperto, student; scilicet aer ex palato, per foramen dictum, Tympanum subit, & insinuatus in aerem Tympani, motum, ex percussione mēbranæ, adaugens, eundem cogit in membranulam Stapedis, maiori cum impetu ferri, & illum pariter mouere vehementiùs, qui est in Labyrintho.

Remanet in Anatome Tympani considerandus musculus interior, omnium quidem mole minimus, qui tamen maximis, conformatione, & vsu nihil cedit. Altè hic immergitur in illam partem ossis petrosi, quæ magis inclinat ad os dictum Basilare, à quo etiam scaturit, tenuis primum, & tendinosus, qui postea paulatim carne augetur, atque ita corpus integratur

musculi

musculi,teretis omnino, & pro ratione magnitudinis, etiam carnosi. Hic itaque musculus canaliculum ingreditur,quem in eius gratiã,in durissimo ossium natura sculpsit,rectoque ductu in centrum tympani protraxit; quo ubi peruenit, iam ad finem properans, extenuatus, in tendinem subtilissimum, albisimumque, processum nactus mallei minorem, eidem, vt dictum est antea, connectitur. Talis autem structura Tympani est, & partium, quæ ad ipsum spectant.

Cauitatem secundam auris, nempe Tympanum, statim excipit Labyrinthus. Nobis tertia cauitas,contermina Tympano, Labyrinthi est. Constat illa, ut supra innuimus,anulis tribus osseis subtilibus, durissimis,intùs cauis, simulque sinibus mutuis, concurrentibus, per quos, vibrationes strepentis aeris successiuè propagantur, variasque subeunt reciprocationes, pro numero reflexionum,& varietate. Ità multiplicatur sonus in labyrintho, qui adauctus, successiuè tandem, in quartam cauitatem auris, Cochleam videlicet contendit, tribusque iterùm spiralibus ductibus emensis, qui à primo gradatim decrescunt, in formam Cochleę, vndè nomen,motu nunquam intermisso,imò adaucto, quò magis aer in spiris minoribus arctatur, in neruum mollem impingitur,oblinentem vltimã partem Cochleę,quem vibrationibus similibus etiam mouet.

Est autem neruus, cui audiendi munus demandatum est à natura, pars altera mollis coniugationis quintæ, eiusque distributio talis est. Neruus quintus ingressus foramen internum processus auditorij,quod statim in duo natura seiungit,interpositione ossei subtilissimi parietis, & ipse in ramos dirimitur duos; alterum quidem, qui mollitiem ab ortu substantiæ retinet, ob id mollem dicunt, & in patentem apicem Cochleę fertur, spirasq; ipsius,expansione propriæ substantiæ oblinit, vt diximus; alterum verò, qui statim densatur, redditurque solidior, vt duri nomen meruerit. Iste,vti suprà etiam monuimus,per cęcum ductũ, vel aquæductum,emensus iter, contiguus semper lateribus externis Labyrinthi,& Tympani,surculum primùm emittit,qui reflexo motu,vt dicebamus,per rimam ossis particularẽ, in Tympanum ascendit,& in musculum motorium Mallei desinit; pars

autem

autem reliqua duri rami, continuato itinere per cæcum meatum, viam ſternit ſibi ad exitum, per foramen quartum oſſis temporum, inter duos vulgares proceſſus, Styloiden, Maſtoidenque; rurſusque diremtus in ramos duos, hique in alios, atque alios, per muſculos occipitis, & deltoidem ſpargitur.

Sunt præterea in aure vaſcula alterius generis, Arteriæ ſcilicet, & Venæ, quamuis exiguæ adeò, vt ſenſum penitus effugiant; quas tamen ſenſibiles plerumque morboſa diſpoſitio reddit; inflammatur enim aliquando auris interior, atque tunc, cum dolore arteriæ pulſant; rurſus percuſſo inſigniter capite, ſanguis quandoque copioſè effunditur, qui non à meatu auditorio ſemper, ſed ab aure interna ſæpiſſime manat. Prodeunt autem Venæ à iugularibus internis; Arteriæ verò, ab internis ramis Carotidum emanant.

De Morbis Aurium.

CAP. X.

Patitur morbos Auris vtraque, cum communes, tum proprios. Communes affectus, ſunt inflammationes, & reliquæ tumorum ſpecies. Solutiones etiam continui, in mollibus æquè, ac duris partibus; hinc vlcera, & fracturæ. Caries quoquè, & corruptio cartilaginum. Sed familiares admodùm auriculis ſunt duri tumores, dolentes, contumaces, quos Parotidas vocant, aliquandò quidem deponente natura humiditates nimias, & moleſtas cerebro in glandulas, auriculæ appoſitas, Parotidas vulgò dictas, quod pueris frequenter contingit; quandoque etiam maligni, & ſummè pernicioſi, ſi pars materiæ noxiæ in illas, ſeu in emunctoria cerebri, ſed imbecilliter decumbat; aut ſi irritatæ partes minùs quam criticè deponant.

Suſcipit quoque auditorius meatus communes partibus cæteris morbos; nec infrequens eſt, abſceſsum in illo, ex adaucta inflammatione muſculi excitari, diù durantem, & fætidum pus emittentem, præſertim ſi illapſus adſit à viſcere proximo, quo morbus foueatur, ſubminiſtrata ſcilicet à præhumida parte, puris

ris

ris materia. Succrescit autem quandoque ex vlcere caro, quæ meatum obstruit, non sine auditus læsione.

Excrementum etiam illud biliosum, quod natura colligitur intrà meatum, ità abundat aliquandò, vt membranam Tympani obruat, & latera meatus oblinens visco, retundat impetum aeris sonori, aut eludat, & id pariter cum læsione auditus. Intrusum quinetiam corpus extraneum Meatum obstruit, cum auditus iactura, nec sine dolore, & inflammationis periculo; præsertim, si tale corpus fuerit, quod imbibita humiditate, facilè turgere possit, & putrefieri; vel etiam germinare intus, & radices iacere; quod non semel factum scimus, præcipuè in pueris, malo aliquando euentu, vel etiam pernicioso; ichor enim, qui ex putredine manat, corpus musculi, & tendinem, imò & Tympanum exedit; quæ omnia, quamuis arte vincantur, imperfectum nihilominus organum efficiunt; quod si sanari nequeant, interficiunt quinetiam. Tandem nil prohibet, Meatum affici, & Tympani superficiem extimam, ex paralysi in musculo.

Sed & membrana Tympani morbis suis tentatur; & quidem temperiei primùm humidæ, aut siccæ; vtraque enim maximè obest auditui; quamuis prima sit deterior, per quam, vt potè laxior membrana, & cedens, impressiones aeris haud hebetare non potest; prout in opposita dispositione, tensa nimis, & renitens, ictus aeris dum prohibet, aut respuit, aut vitiat; vel contrà, validiùs excipiens vibrationes, plusquam expediat, multiplicat interiùs; vndè ratio perfecti auditus confunditur. Tumet etiam, admissa copia materiæ qualiscumque; sæpiùs inflammatur, & dolet, distractis partibus eius minimis à soluente acri vlcere; quinimò & manifesta continui solutione afficitur; vndè totam aliquando exesam fuisse, nouum non est, irreparabili damno tanti sensus. Carnem etiam admittit, succrescentem ex vlcere, haud minori incommodo auditus.

Sed & aeris interni modus, & spatij, & mutatio nexus inter ossicula tria, & Cochleæ vitia, & Labyrinthi, quæ impedimento sunt meatibus, & vijs. Et alteratio in neruulo qui est sub Tympano; maximè verò Auditorij dicti recessus à statu naturali, deprauant auditum; imminuunt quinetiam, vel auferunt penitùs.

Et aer quidem internus, ſi fortè craſſior extiterit, pigram, torpidamque reddit actionem; quod minùs iſte reſpondeat vibrationibus externis, ac tardiùs moueatur, tardiùſque proinde ictus impertiat aeri, qui eſt in Labyrintho. Quod ſi aeri interno ſpiritus commiſceantur, prodeuntes ex maſſa minùs vtili, Tinnitus fiet, infeſtus Auditui; ridiculum namque eſt, quod multi ſomniant, de tumultu ſpirituum in poroſitatibus Proceſſus Maſtoidei, in quem tinnitus cauſam reijciunt; cum nullum omninò commercium intercedat poris illis aduentitijs, quippè Proceſſus Maſtoideus, cum homine non naſcitur, ſed accedit illi, aliquo ſpatio vitæ exacto, cum cauitate Tympani, aut alia Auris propria.

Ceterùm, cùm moueri aerem internum, & mutari expediat, qui alioqui corrumperetur, quoties contingat meatum obſtrui, qui vergit in palatum; ideoque exitu prohiberi aerem primum, & ingreſſu ſucceſſiuo, ſecundum, ac proinde grauem auditum fieri neceſſum eſt, & ſenſum grauitatis moleſtum, circà articulum maxillæ, qui eſt ad latera Tympani.

Spatia item cauitatum, quæ munda eſſe oportet, & peruia aeri, ſi conſpurcentur lentoribus; vel ità obſtruantur, vt per ſpiras Labyrinthi, & Cochleæ aer minùs liberè diſcurrat, grauis, vel tardus euadet Auditus; qui fortè etiam abolebitur, ſi vitium grauius fuerit. Cuius ſimilem mali ſpeciem, corrupta quoquè parit oſsiculorum trium articulatio; ſiuè malum contigerit ex laxitate nimia ligamentorum; ſiue ob immodicam eorundem ſiccitatem; aut collecta in ſpatijs minimis articulorum portiuncula materiæ extraneæ; quotieſcunque enim Stapes minùs aptè mouetur, & vel minùs exorbitat, ab ouali feneſtra; vel parciùs, quam par ſit, via minùs rectè aeri ſternitur, in eandem ingruenti, tota ſucceſſiuè actio Auditus fatiſcit, & vel ceſſat, vel exercetur debiliùs. Adde intemperies, humidam præſertim, & ex obſtructione viarum in neruo, paralyſin, partium reliquarum officia fruſtrantem.

De Olfactu, & eius Organo.

CAP. XI.

DE Organo Olfactus notat Vesalius, Veteres Anatomicos minùs rectè scripsisse, ignorantia scilicet neruorum, quos ad id muneris præsertim natura cōdidit. Ipse verò illis descriptis, integram Organi historiam se absoluisse profitetur. Nos verò hanc demus Viro eximio, & incomparabili gloriam, si non omnem, aliquam saltem, vtpotè qui primus omnium neruos illos obseruarit, quibus munus odorandi potissimùm adscripserit, firmisque rationibus id probauerit. Veruntamen, neque Vesalium dixerim integram Organi cognitionem habuisse, qui etiā si neruum pereleganter descripserit, ità vt limatissimam censuram Fallopij in hac parte effugerit, eiusdemque criticæ assenserit, nihilominùs, formali Organo intentus, cætera proculdubio præterijt, quæ illius gratia sunt, sine quibus neruus ipse nulli vsui est; licet in eius sententiam, quotquot, etiā non obscuri nominis, ex Anatomicis, post ipsum floruere, vnanimi consensu quidem abierint, neminemque nouerim hactenùs, qui integram, omnibusque numeris absolutam odoratus historiam tradiderit; quamuis, eadem, ni fallor, ratio istius sit, quæ Sensuum reliquorum, si omnes peculiares quidam tactus sunt, vt anteà ostendimus, & eadem proindè proportio partium. Quid enim prohibet, vsum eundem, quem Visui præstat fenestra mobilis vueę; Auditui, oualis altera, cū Stapede; Olfactui pinnas narium impertiri? Nemo quidem ambigit, istas patentes, & dilatatas, copiam maiorem corpusculorum odorabilium excipere; quæ si constringantur, multò minorem certè admittent; & rursùs, ijs erectis, vehementiùs ingruere in neruulum corpuscula, quæcunque, peculiari substantiæ modo, vel figurarum illum afficere, atque mouere suaptè natura possunt, non sine voluptate, si species motus moderata fuerit, & organo familiaris; cum molestia verò, & tristitia, si vel concitatior fuerit contactus, & motus in

tus in neruo violentior, aut insolens magis. Mouentur itaque pinnæ musculis quibusdam proprijs, atque communibus, in Anatome musculorum faciei describi consuetis; & quidem nobis volentibus plerumque, quandoque etiam nolentibus, aut inscijs, minùsque aduertentibus, si odoris copia affatim ingruat, potissimùm infesti, & insueti, cuius appulsum respuat natura, nerui scilicet compages, atq; spirituum malè affecta à corpusculis, nullam proportionem cum eadem seruantibus, instrumenta motus voluntarij, inconsulta potentia illa determinata, quæ eligit, & vult, excitat in sui obsequium, & quodammodo rapit.

Pinnas narium fistulæ statim excipiunt, ex squamis tenuissimis, in ossea structura narium, & faciei, compositæ circinato quodam modo, aut potiùs spirali se mutuo peruadentes, ità dispositæ, vt Labyrintheum iter pandant corpusculis odorum delatoribus; non secùs ac sonum excipiunt, & acuunt Labyrinthi aurium spirales canaliculi; & lumen vnit, ac compingit in conum lens illa oculi crystallina; foràs enim hiantes fistulæ, ad instar tubarum, angustantur interiùs magis magisque, quò propiùs accesserint ad neruum; hinc sequitur, quod pyramis odora illicò incipiat acui, & inspissari, ac cogi, compingenda iterùm in fistulis superioribus, vt spissior, vel crebrior appulsus euadat corpusculorum odorabilium in neruum, organum scilicet Odoratus formale.

Quò igitur productiores fistulæ sunt, eo collectio maior est, & densatio corpusculorum; vehementior quinetiam appulsus in neruum, & maior proindè sensus. Hinc canes, & equi, & quæcunque animalia fistulas hasce longiores habent, cæteris adeò præstant facultate odorandi. Quia verò spatia narium os tenuissimum dirimit ab orbita oculorum, non adeò tamen solidum, quin poros aliquot admittat; propterea partes sentientes, sitæ intrà orbitam, odorabilium vehementia, & tenuitate, vel acrimonia plerumque vellicantur; vnde lacrymarum prouentus, constringentibus scilicet se partibus ijsdem, vt extrudant quod molestum illis, vel nouum contigit, aliquando etiam non sine labe oculi totius.

Patet autem aditus ad fiſtulas iſtas, per pinnas non ſolùm, verùm etiam per palatum; hinc ſaporibus miſta odorabilia repunt in fiſtulas, perque illas ſe ad penitiora inſinuant, vſque ad Organum formale, quod diſtinctè mouetur ab iſtis; à ſapidis verò nequaquam, quibus tantùm afficitur neruus guſtui deſtinatus. Quamuis verò vterque moueatur vno eodemque tempore; tamen ſemper ſub diuerſa ratione id fit; quod me magis in propoſita ſententia confirmat, in ſenſibus ſcilicet diſcrimen nō eſſe ex parte neruorum; ſed reliquæ potiùs organicæ ſtructuræ, atque obiectorum, quæ diuerſa occurſant, & modis diuerſis; necnon tandem, locorum, per quæ corpuſcula ſenſibilium diuerſorum contendunt in vnum & idem formale organum, putà neruum.

Velat autem fiſtulas oſseas narium, pellicula tenuis, quæ à pericranio protenſa, per illarum ſpatia propagatur. Accedit etiam caro ſui generis, duriuſcula quidem, ſed poroſa, & facilè penetrabilis, qua præſertim natura vtitur explendis ſpatijs fiſtularum, arctandiſque; relicta tamen odorabilibus via, qua in ſuperiora ferantur.

Veruntamen aer, corpuſculis odorabilibus perfuſus, per fiſtulas inſinuatus, in quibus multiplicatur, vt dixi, neruum non anteà attingit, quam in os irruperit Ethmoides, Latinis Cribroſum appellatum, quod meatibus plurimis, ad inſtar cribri, perforetur; ibi ſcilicet in partes plures diſtinctus, inuicem reſpondentes, organum vnum & idem, multiplici, & quidem æquè valido appulſu ferit; peruium namque os foraminulis multis, quibus totidem meningis duræ meatus ſubtiliſſimi accommodantur, lineas veluti plures eiuſdem obiecti in neruum corriuat, qui origine gracilis, latiore extremo accumbit ijſdem meatibus, mamillarem vocant, quod canum mamillas quodammodo referat, ac veluti in neruulos plures dirimitur; eadem veluti proportione Ethmoidis, & Cochleæ, auris cauitatum poſtremæ, nec non humoris oculi Vitrei: eadem quinetiam cum ſit ratio nerui, ac oculi Retinæ, & expanſionis nerui mollis in aure; itâ namque per Ethmoides odorabile ingruit in mamillæ ſimilem neruum, quemadmodum ſonorus aer per frequentes ſpiras

Cochleæ;

Cochleæ; perque Vitreum humorem lumen fertur pariter in nervum.

Et quemadmodum affectio luminis in Retina non desinit; neque aeris vibrationes in neruo molli auditorio; sed per spirituum continuitatem propagantur vsque ad Sensum Communem, cuius organum medulla oblongata est, quam ego Cerebri Pontem etiam voco; ità affectio, seu contactus odorabilium in mamillari non desinit; verùm per spiritus, qui in neruo, primùm in ventriculos cerebri, posteà in ipsius medullam se insinuat, eò quidem vehementiùs, quod corpuscula producta vlteriùs, impetum semper maiorem concipiant, agitentque validiùs spiritus illos, qui in fonte suo hærent.

Propterea haud insulsè dictum existimo, naturam, caua mamillarum corpora, hoc fine aquis repleuisse, vt acumen, plerumque nimium odorabilium, motusque spirituum, ex appulsu eorundem, nimis concitatos, humore interiecto compesceret, ac moderaretur.

Quod si quærat aliquis, qua via aquæ ferantur in nares, quas aliquando non sine molestia, frequenter emungendo, educimus, paucis respondendum existimo, illas, non per foramina Ethmoidis, quod vulgus Medicorum censet; sed per foraminula, in angulis internis oculorum patentia, primùm in nares; subinde etiam in palatum descendere; plena namque foramina sunt Ethmoidis, & nerui expansione obtecta; nec non productionibus duræ meningis obstructa, per eadem in superficiem quoque ossis externam excurrentibus, vt proindè nullum, aut minimum aquis exitum permittant.

De Morbis Organi Olfactus.

C A P. XII.

NVnc verò morbos Narium recensere iuuat, præsertim illos, quibus manifestè læditur Odoratus. Pinnæ itaque inflammationes frequenter admittunt. Scirrhos etiam aliquando, &

do,& Cancros, qui ſola partis obtruncatione ſanantur; nec ſemper quidem; fruſtrà enim pars abſcinditur, cum tumor radices egerit in proximas. Atque vt hæc paucis perſtringam, ſpecies tumorum omnes alæ narium patiuntur; præcipuè verò illos, quos materia, ſiue fluida, ſiue denſa, & craſſa, aut etiam oſſea, propria quadam pellicula, Cyſtim vocant Chirurgi, contenta, producit.

Solutiones pariter continui nares ſentiunt, & pinnæ, cum in illis, aut ab internis cauſis vlcus excitatur, aut ab externis franguntur, aut diſſecantur; quod enim partim cartilagineæ ſint, partim carneæ, vtrique affectui ſubiacent. Obtruncantur etiam aliquandò, indè ſumma faciei deformitas; cui tamen occurrere Ars docuit, inſtauratione partis ſimillimæ; cuius materiam ab integumentis humeri deſumit, vbi ſcilicet, cubito flexo, humerus proximus naribus fit. Huius Chirurgiæ deſcriptionem leges apud Taliacotium, qui illam opere integro proſecutus eſt; cuius oculare etiam teſtimonium addere poſſum, qui reſarcitas elegantiſſimè nares viderim cuiuſdam Nob. Poloni, à Patre meo, anno huius Seculi 1625.

Partes verò interiores Nariū & ipſæ vlceribus ſæpiſſimè corripiuntur, Ozænas Græci vocant; quinimò & oſſa Caries corrumpit, morbus Gallicæ lui familiaris admodum. Tument etiam modis plurimis, non ſecùs ac partes reliquæ corporis, ijſque communibus, quos propterea omitto. Minùs communis Polypus eſt, enormis caro, ex malè curato vlcere ſuborta, modò laxior, modò denſior, aliquandò etiam dura adeò, vt percuſſa ſonitum edat. Huius ſpecies plures recēſentur apud Hipp. Quatuor propemodùm eges Lib. 2. de Morbis. quēquidem polypum appellant, quod extremam partem piſcis polypi, procidens illa è naribus caro ad vnguem imitetur; fædum genus morbi, humore crudo aſſiduè manans, nec naribus ſolùm, ſed & palato graue; nam præterquam quod nares omninò obſtruit, in palatum etiam plerumque deſcendit, eiuſdemque lacunam infarciens, ac replens, reſpirationi ſimùl officit, & ſermonem obſcurat. Huiuſmodi verò morbum Ars reſectione ſanat, quæ integra etiam, & abſoluta ſit oportet; cum alioqui, ni radicitùs euella-

euellatur, aut per vices paulatim extirpetur, breuissimo spatio temporis repullulans, in eandem molem excrescat, atque etiam maiorem; nec rarò in cancrum migret, morbum lethalem omninò, nec vlla ratione tractabilem.

Tument etiam carnes, quæ fistulas illas internas ambiunt, mucosa materia, & lenta imbibita, quam cerebrum deponit malè affectum; eademque non rarò putredinem concipit; vndè vel odorandi actio perit, intercepta odoribus via; vel multùm languet, aut etiam deprauatur; siuè quod parciùs odores, vel nullo modo permeent; siue quod odorabilia, mutata natura propria, & coinquinata prauis halitibus, & aliena in neruum perueniant, noxam actio necessariò ducit; atque vel nullus odor tunc percipitur; vel omnia sub eadem putidi specie apprehendit. Cæterum, si neruus obstruatur, Odoratus perit potiùs, quam deprauetur; odore etenim alieno non afficitur neruus, qui nullum odorem admittit. Quod si obstructioni intēperies accedat, non propterea deprauari actio potest; cum quatuor primarum qualitatum excessus non sufficiant odoribus mutandis, imò nec producendis.

Perit verò Odoratus, obstructis quoquè foraminibus Ethmoidis; &, vel ijs, quæ ipsis respondent, porositatibus duræ meningis, à materia crassa ibi diutiùs immorante; aut à carnis præsentia, ex leuiter erosa membrana quæ os inuestit, succrescentis, aut sequentis ossis cariem.

Stillicidijs etiam materiæ crudæ, ab intemperato cerebro prodeuntis, effluxum parant narium partes, sanguinisque profluuia non prohibent, hæmorrhagias vocant, nihil interim iisdē patientibus; sed vel sanguini, copia peccanti obtemperantibus, aut acrimonia, venarum ora aperienti, vel sponte elabenti, ob eximiam tenuitatem, ex diuturna agitatione, iuxtà cum naturæ conatu, quæ sanguinis pondus nimium per easdem deponit, cerebrumque, & corpus vniuersum ab igniculis, quos secum vehit, sanguinis, depurat; his enim sic procedentibus, narium partes pristinam adhùc dispositionem seruant; cessantibusque, nullum læsionis vestigium superest, nisi materia acris, per partes molles defluens, illas eroserit; quo casu, non errore proprio, sed externo

terno nares patiuntur; quo proindè amoto, spontè subitò conualescunt.

De Organo Gustus.

CAP. XIII.

Lingua duplici munere fungitur, in animantibus saltem, quæ vocem edunt quodammodo articulatam, quod vnicum omninò in mutis est, sapidorum videlicet affectiones suscipere; quorum ideò lingua simplex organum gustus euadit; sed in vocalibus, & ratione aliqua articulantibus vocem, lingua modulus est, expulsum aerem, per rimulam Laryngis, ideoque sonorum, formans in varias combinationes, & in sermonem concinnans. Vtrumque hoc opus explicare aggredior, & quidem seorsùm; prout & operationes seiunctas intelligo, & respectus varios, quamuis partis eiusdem.

Etenim Lingua, instrumentum gustus est, non quà corpus, hac, vel illa forma præditum; sed quod carne constet sui generis, porosa scilicet, plusquam conueniat carni; quam tunica obtegit, multis pariter, minimisq; foraminibus peruia, communis Oesophago interiori, & Ventriculo; sensus etiam multi, ideoque aptissima alterationi, quomodocunque, vel minimùm vellicetur; copiosè enim nerui vndique eã perfundunt, vel potiùs intexunt, Quartæ, & Septimæ coniugationis à cerebro, vt nullam in corpore animalis partem inuenias, cui, pro ratione molis, natura vberiorem apparatum neruorum largita sit. Sed & arterias plures habet à carotidibus; totidemque à iugularibus, venas.

Neruorum autem crassiores nonnulli, qui à Septima coniugatione orti, per linguæ latera repunt; alij tenuiores, combinationis Quartæ, qui per mediam linguæ regionem feruntur in eiusdem apicem.

Tale Organum apparet, cuius structura actionis modum innuit; corpuscula, tenuesque particulæ videlicet, in cibis, potibus, & medicamentis quinetiam contenta, partis attrectatione excita-

excitata, & ab inuicem soluta, à tenuitate saliuæ, quæ illis, dum agitantur, successiuè commiscetur, in neruos, per poros tunicæ, carnisque se insinuant, quod multimodis, dum afficiunt, & mouent, species saporum diuersas exhibent, vel effingunt, aut eas Sensus pro diuersis accipit; ità nimirùm, vt sicuti ex lumine, vario modo incidente in organum visus, colores varij suboriuntur, vel apparent, qui anteà non erant, quique paulò posteà plerumque nec erunt; ità, pro vario allapsu corpusculorum, vel salium, variaque eorum penetratione in organum formale Gustus, sapores producantur diuersi, aut saporum saltem imagines, qui priùs non aderant, & qui nec omnibus ijdem sæpè sunt, quamuis corpuscula eadem sint gustabilium immutatorum; quia eodem modo in vniuscuiusque linguam non penetrent; sed in cuiusdam magis, in aliorum, minùs; quinimò & in linguam vnius eiusdem, quandòque magis, quandòque minùs, pro diuersis dispositionibus Organi, vtique pluribus, modisque in hominibus diuersis, imò & in vno etiam, eodemque subiecto, diuersis temporibus; quæ causa est, quod sapida, quæ placuerunt aliquandò, posteà displiceant, & alimenta, iucunda alijs, quibusdam ingrata sint; etenim in Gustu simile id obseruatur quod & in Visu, & in Auditu, cæterisque sensibus, in quibus actionis mediocritas voluptatem facit; tristitiam verò, dolorem, & horrorem, exuperantia eiusdem, in sensorium à sensibili introducta. Defectus autem actionis, & vel imbecillitas, vel torpor, à pigritia pendent, & languore afficientis sapidi; neque hoc quidem absolutè, sed respectu dispositionum Organi; idem scilicet obiectum penetrare altiùs, ac vehementiùs afficere alicuius sensorium valet, alterius autem minùs; & quidem magis aliquandò, aliquandò verò minùs, prout ratio Organi diuerso modo se habuerit. Quinimò, quemadmodum pupilla dilatatur; Retina etiam accedit, vel trahitur ad crystallinum, quotiescunque lumen gratum, & iucundum inciderit in oculum, proportionatum scilicet, vel commensuratum Organo; constringi autem contrà, & abscedere contingit, si lumen spissum nimis, & vibrans, ac mouens vehementiùs ingruat; eadem ratione & lingua expanditur, & explicatur, idque spontè, & corpusculis ap-

pellentibus in ipſam occurrit, & quaſi obijcitur, ſi moderata occurrant ſapida, & quæ organum blandè afficiant, ac potiùs titillent, quam pungant; iuxtà illud Lucret. Lib. 2. DE RERVM NATVRA. *Et quæ*

Titillare magis ſenſus, quam lædere poſſunt.

Quæ conglomeratur contrà, & conſtringitur, ſi acria nimis, & acuta fuerint quæ apponuntur, quibuſque organum ſoluatur potiùs, & diuellatur, quam moueatur, aut excitetur; quo poſitu, linguam minùs penetrari poſſe, difficile haud eſt intellectu, ideoque & neruos minùs affici, quam ſi partes eiuſdem quæcunque minimæ, ſiue diſtractæ, ſiue diſiunctæ, ampliùs paterent. Nerui itaque affecti diuerſo modo, ſpecies earundem affectionum principio impertiunt, per ſpiritus, Senſumque ſubindè interiorem, ſub eadem ſpecie, mouent.

Talis eſt ratio Guſtus in animali; quam affectionem omninò diuerſam exiſtimo à Tactu, qui in lingua; quamuis & Guſtus ipſe ſit quidam Tactus; quippè aliud reuera eſt, calida, aut frigida ſentiri, quæ apponuntur linguæ; & vel aſpera, vel lenia, &c; aliud, dulcia ſentiri, & amara; & vel acida apprehendi, vel ſalſa; quantumuis enim ſenſatio vtraque fiat per motum ſenſibilis in ſenſorium; nihilominùs tamen, aliter motus in Tactu ſimpliciter tali, aliter in Guſtu fit, qui & ipſe Tactus; ſed non ſimpliciter, neque omnium eſt, ſed ſaporum ſolummodo, ideſt motionum talium, non autem omnium; quemadmodum etiam Tactus non omnium eſt, ſed quarundam.

Exteriora autem oris, dentes putà, & labia, ſed iſta præſertim, vſu ſimilia ſtatuo palpebris oculorum, quarum ſtructura ferè eadem eſt, ni obſtet diſcrimen magnitudinis. Dentes verò ſolidorum præparationi præfecti, attritione, promouent corpuſculorum diſſolutiones in minima, & ad motum diſponunt.

Veruntamen, conglomerationes illas linguæ varias duo muſculi complent, Baſiogloſſi; vel vnus, ſi mauis, leuiter in duos ſecretus. de cuius origine, ſtructura, & vſibus, plura dicemus in Anatome inſtrumentorum vocis, atque ſermonis. Interim delineaſſe ſufficiat, muſculos iſtos, oriundos ab ima parte oſſis hyoidis, per linguæ inferiora protendi in cuſpidem, eamque totam,

tam, dum mouentur, in similem mutationis speciem cogere, atque conuertere.

De Affectionibus Linguæ.

CAP. XIV.

Noxas subit Organum communes, non secùs ac partes reliquæ; pariter & proprias; inflammationes videlicet, veras, & spurias, tumoresque cæteros, quos multis modis malè affectus sanguis producit; partiumque intemperies suscipit, vel admittit; quinimò & solutiones continui, à causis tum externis, tum internis, linguam afficiunt; ab humoribus quippè, succisue, cùm acidis, tum salsis, siue confluentibus aliundè in linguam, siue collectis in eadem, atque ex putredine, alienam naturam concipientibus, haud rarò disrumpitur, atque perfoditur. Talia sunt vlcera linguæ, à Medicis Aphtæ, dicta, siue simplices hæ, & benignæ fuerint; siue complicatæ, & sordidæ, quæ plurimùm malignæ.

Inter tumores, maximè proprius linguæ Ranula est, quam Greci Batrachion vocant. Nascitur illa à sanguine plerùmque crudo, imamque linguæ partem obsidet, arterijs, venisque accumbens, quas Raninas appellant, vndè nomen morbo. Crudum autem aperire tumorem frequenter iuuat; concidit namque subitò, cruda excreta sanie; licet neque tunc debellatum morbum dixeris, qui, repleta iterùm vomica, paulò deinceps resurgit, idque iterùm, iterumque, donec cauitas, facta vlteriori sectione, leuiter adusta sit; ità enim cystis absumitur, quæ humorem continet non solùm, sed etiam procreat. Fateor equidem, tumorem quandoque coctionem admittere, humore minùs abhorrente à specie puris; quod vbi contingit, morbum soluit; quippè cum humore, putrescente pellicula, totum simùl excernitur quod molestat, & morbum facit; quod tamen minùs sæpè ex voto succedit.

Duo autem grauissimi affectus linguæ sunt, Conuulsio scili-

cet,& Paralysis; vterque infestus Gustui,nil minùs quam sermoni; conuulsa etenim lingua nulli motui obtemperat, atque adeò minùs exactè articulatur aer, inque vsum sermonis concinnatur. Verùm neque illa, quæ linguæ appropinquant sapida, tunc vtili agitatione Organum secernit, vel separat, vti par est, à partibus reliquis. Languent igitur sapida, eo impedito, à quo ad actum reduci potentia consueuit. Contingunt autem magis hæc omnia, quando musculos linguæ proprios conuulsio corripit, potiùs quam communes ossi hyoidi; nam si hyoideos obsideat, vel apprehendat, positum linguæ peruertet, & ad latus trahet; vel exeret, aut retrahet præter naturæ modum, rigidamque, ac immutabilem ibi hærere coget, licet non impedito motu eiusdem in se ipsam; qui protinùs perit, vbi conuulsio peculiares linguæ musculos inuaserit, præsertim illos, qui basin eiusdem firmant, vel constituunt; tunc enim conglomerata præter naturam lingua, nec pôtis se expandere, cuilibet operationi pariter inepta torpet.

Paralysis quinetiam, quos apprehenderit communes musculos, sensu priuat, ac motum proinde voluntarium adimit. Quare, immoto hyoide, lingua etiam species illas motus amittet, quas communes habet cum hyoide, seruatis interim proprijs, quamuis non omninò integris, neque exactè idoneis ad voces articulandas. Quod si morbus eiusdem musculos peculiares simul inuadat, immobilis omninò lingua euadet; sensu quoquè destituta, & quidem cum Gustus abolitione, vel imminutione pro paralysis modo, magis, aut minùs perfectæ.

Quod si lingua humoribus, & succis imbuatur, præter naturæ normam, rerentis, quantumuis liberè, & rectè se lingua expediat, & moueat; minùs tamen exactè discernet, minusque gustabit sapida; propterea quòd intus existens, & neruos afficiens corpus alterius corporis accessum impedit, & motum turbat; perit idcircò omne saporum discrimen, & quæcunque sapida, inter se diuersa, sub eadem specie organum formale apprehendit, culpa medij, seu materialis instrumenti, non sua; quamuis neque instrumentum materiale tunc per se delinquat, sed ob errorem externum; ea prorsùs ratione, qua Ictero cornea

in-

infecta, vel aqueo oculi humore, obiecta quæcunq; crocea nobis apparent.

De Cerebro, primo Sensuum Organo.

C A P. XV.

CErebri appellatione illud omne Anatomici dignantur, quod osseis parietibus Cranij continetur, duobus propriis velaminibus, duro, & molli, seu crasso, & tenui, comprehensum. Figura sphærica, qualis Cranii quoque, perque diremtus binos duræ Matris, quos totidem eiusdem expansiones complent, dupliciter discretum; primò quidem in latera, dexterum, & sinistrum; mox in corpus superius, & inferius, Cerebrum scil. & Cerebellum.

Corpus autem est, secundùm nonnullos, verè similare; secundùm alios verò, omninò organicum; quod multi, similare simul, & organicum esse volunt, perperam quidem, ut mihi videtur; quippè nec organum est, neque corpus singulare; sed corporum congeries, & organorum concurrentium, dubio procul, in finem aliquem vniuersalem, & ad opera sentientis animæ conspirantium; multimodis tamen, cum inter se finibus discrepent particularibus, & modis agendi, ut in progressu patebit.

Primas autem, inter corpora reliqua, deberi statues Cerebri Medullæ, idque iure optimo, vtpotè quæ principium est, & radix neruosi generis, atque Animæ, collimantis in opera sensus, sedes propria, ac veluti Cor, vt ita dicam, cerebrale; vnde spiritus vitæ, à fonte vniuersali, per Carotidas, cum sanguine transmissus in Cerebrum, temperato, ita dixerim, excessu qualicunque caloris, ac tepens redditus, & aptus suscipiendis impressionibus sensibilium, iamque animalis nomine donatus ab Auctoribus, per riuulos eiusdem, scilicet Neruos, in partes corporis singulas diffunditur; non secus ac sanguis, spiritusque ille calidior per arterias, vt opera Sensus promoueat, ac inchoet; qui propterea Sensitiuum instrumentum animæ, & proprium, ac

ormale quinetiam appellatur; atque corporis istius gratia, quod Callosum aliàs, aliàs cerebri Pōtem veteres Anatomicos nominasse constat, varia spectantes; nuperrimè verò Cerebri Medullã, aut Medullam elongatam elegãtiùs vocitari obseruo; Corpora reliqua, lobos scilicet duos cerebrales, vtrinque accũbentes Medullæ, &, quod posteriora stipat, Cerebellum, membranasque duas, utrumque Cerebrum inuoluentes, condita crediderim, & veluti Organa principio communi apposita, quorum ope, & auxilio sensus opera dirigat.

Atque hic admirari subit summam naturæ industriam, eandem proportionem seruantis in operibus quibuscunque, & modo, vel vno, vel simili, partiumque apparatu æquali, actus multiplices, ac valdè diuersos edentis; nimirum, quæ habentibus Cor sinu duplici præditum pulmones adiecit principio, vt ipsorum substantiam permeans sanguis, & spiritus, qui à dextero ventriculo, per arteriam pulmonariam assurgens, in sinistrum, quà vena pulmonaria descendit, tenuitatem substantię, & caloris proportionem, decursu acquireret, qua opus maximè ad propagandos vitæ spiritus. Eadem quinetiam, non alia ratione, neque in alium finem, cerebrali medullæ apposuit Cerebrum, Cerebellumque, ut discurrentes per eadem sanguis, & spiritus, à Carotidibus delati, perque poros minimos glandulosæ substantiæ, meatusque vix perceptibiles se insinuantes, alterarentur, atque commoderati priùs, in neruos peruaderent; suscipiendis nempè impressionibus sensibilium, quas momento temporis, aut à principio impertiant corporis extremis, vel contra, ab extremis principio, ut spiritus euadant idonei operæ pretiũ est, represso impetu, & vehementia, quam cor indidit illis, ut speciem aliquam raritatis fluidę induant, ad patiendum quinetiam quodammodò aptam; patiuntur namque spiritus, dum vibrationes excipiunt sensibilium.

Eadem autem artifex, quæ, ut pulmones contexeret, primùm vasa duo Pulmonaria à Corde deprompsit, in lobum utrumque, ad instar plexus distribuenda; mox diuaricatos ex Trachea canales, tubulosue adiunxit, & spatia carne expleuit sui generis, quã parenchyma dicunt; eadem penitùs ratione, à medulla cerebra-

li

li primordia Cerebri, ac Cerebelli mutuata est, productis scil. ex Medulla antrorsùm, brachiis veluti duobus, & tertio posteriùs, iisque successiuè in ramos diuisis, magis magisque gracilescentes, & interponens substantiam carnis, vel parenchymatis cerebralis, à reliquis visceribus omninò diuersi, multumque discrepantis ab ipsa cerebrali Medulla, cum colore luteo, tum substantiæ raritate, & mollitie, corpus triplex, meliùs dixero, lobos tres construxit, ab inuicem distinctos, & ad truncum vsque medullæ, per Processus interpositos duræ matris, quæ, analoga pleuræ, occipitale cerebrum à priore diuidit, & istius partem vnam ab altera secernit; non aliter quam pleura assurgens in mediastinum, lobos duos pulmonum dirimit. Processus enim primus, à figura, Falcatus dictus, duas Cerebri partes ab inuicem discernit. Secundus, ad sphæricum vergens, Cerebellum separat ab vtroque corpore Cerebri, admiranda omninò, inter spiritalia viscera, & animalia proportione; quam ampliùs admiraberis, si vtrumque simul principium inter se compares; Cor scil. principium vniuersale, absolutumque; & Organum sensus primum, puta Medullam elongatam Cerebri.

Habet enim & ista Ventriculos proprios; atque ab eadem genus omne neruorum natura deducit, non secùs atque venas, & arterias à corde. Propterea, partem principem, inter Organa sensus, Medullam Cerebri iure appellasse mihi videor, ex partibus diuersis adeò compositam, & actioni primæ dicatam; reliquam verò substantiam Cerebri, ac Cerebelli, organa Medullæ inseruientia, & ad præparandum illi sanguinem, spiritumque condita.

Atque vt ingenuè fatear, rem accuratiùs perpendens, non vsque adeò grande discrimen reperio inter principium vtrumque, præter hoc vnum, quod scil. spiritus, & sanguis, per medullæ ventriculos non circulentur, sicuti per cordis sinus; quod tamen, neque necessarium sanguini, & spiritui, pluries circulato per cordis ventriculos, ideoque defæcato ab excrementis impurioribus; quos propterea natura in hunc finem potius patefecit, vt succum scilicet purissimum, & Lymphæ similem exciperent, quem subindè ductus peculiares, Lymphaticos vocant,

primùm in Iugulares venas, mox in dexterum sinum cordis effunderent, iterumque immiscerent sanguini, ex quo manauerat.

Hinc facilè colliges, aquam illam pellucidam, qua repletos sanorum ventriculos, dissecantes, offendimus, non esse excrementum, sed recrementum potiùs; expurgandum quidem ab organo Sensus, tanquam succum illi minùs vtilem, vel saltem non necessarium; attamen nec abiiciendum penitus, ad instar ponderis, toti corpori inutilis, vel vtcunque infesti naturæ; sanguis etenim, dum turgens spiritu, ac proinde æstuans, eleuatus à Corde, per Carotidum vias, cerebri penitiora peruadētes, ramos medullares, tenuiori saltem ea parte, & spirituosa, magis petit, vt per cæcos Medullæ ductus, eiusdemque substantiam, vt dixi, poris, rimisque hiantem, in principium feratur, hoc est, in truncum eiusdem Medullæ, impossibile est, quin ille, quantumuis tenuis, corpus respectiuè frigidum permeans, parte sui vaporifera magis, idest heterogenea, vel minùs ætherea, sola namque hæc à neruis admittitur, in aquæ speciem concrescat; cum id ipsum accidere videamus cuique calidæ euaporationi, quoties in corpus frigidum impingat, aut reipsa tale, aut respectiuè. Cum itàque perennis sit istius aquæ productio in Medulla cerebrali, eam assiduè, & successiuè natura, per ductus minimos, & sensui minùs quam perceptibiles, deponit in cauitates, seu Ventriculos eiusdem; hinc via magis ampla, infundibuli scil. in glandem dictam pituitariam transfert, ex qua lymphæ ductus scaturiunt & in cor reuehunt.

Quod si clariùs Chymicum opus naturæ iuuet exprimere, & modum patefacere, quo vitales spiritus animales reddantur, ità differendum existimo. Cor calore, quo continuò feruet, partes subtiliores ex tota massa sanguinis successiuè eleuat, quæ per arterias agitatæ, impetu veluti impresso, feruntur in Cerebrum; quasque vitales spiritus agnoscunt Philosophi, qui ità vocant. Huiusmodi igitur substantia tenui, & vaporifera, parenchyma cerebri molle, & rarum facilè perfunditur, atque repletur abundè; cumque calor cordis nouum semper vaporem eleuet, qui priorem vrget, & impellit; visceris autem superficies frigidior

eosdem

eosdem arceat, & ab ascensu deturbet, necessariò sequitur, particulas quasdam tenuiores, & magis volatiles secerni à reliqua massa, quæ aptæ sint in partes Cerebri diuersas diffundi, illasq; potissimùm, à quibus dicta neruorum filamenta originem habent; hinc successiuè in neruos, quos repleant opportunè, atq; distendant; reliquum autem, quod magis crassum ex eadem substantia superest, phlegma dices, si chymica vox arrideat, conuersum in aquas, sensim destillat, vt anteà dixi, in Ventriculos priores, quos vnius loco habeo; deindè in alium, vt per Infundibulum, in Glandem pituitariam deponatur; à qua posteà transudans liquor, per occultos ossium meatus, in venas iugulares contendat, vt placet Doctissimo Vvillio, quem experimentum ad id credendum mouit, atri liquoris per syphonem iniecti in porositates Ephippij; quippè eundem paulò post in iugularibus se vidisse testatur; quod experimentum quamuis vtcunq; respondeat in capite vituli, nunquã verò benè succedat, vt & ipse fatetur, in capite humano, minimè spernendum duco; siue, vt ego arbitror, per foramina Sphænoidis, vasorum lateribus adhærendo, quæ aut erumpunt, aut subeunt Cerebrum, in colli glandulas, & in Thymum descendat, & ab his Lymphaticis excipiatur, propè easdem, copiosis discurrentibus, quæ, nec quidem raro in easdem hiant; atq; ità breui circulo, substantia vtilis in iugulares perueniat, & cordi restituatur. Tale suspicor esse opus naturæ; quod probabile reddit artis, eiusdem æmulæ, modus; aptissima enim spiritus ex vino eliciendi ratio, aut elicitos rectificandi, hæc est; spongiam scilicet ori matracij, vbi capitello coniungitur, aptamus, & igne subdito, vt opus est, partes subtiles magis, manifestè videmus, & volatiles, superato spongiæ repagulo, in capitellum ferri, vbi parumper circulantur; mòx superante frigore ambientis, collectas in aquam purissimam, per fistulam capitelli destillare; relabentibus interim partibus reliquis crassioribus, & quasi depluentibus in matracium, vbi iterùm vini massæ commiscentur.

Neq; diuersus meherclè Vẽtriculorum Cerebri vsus est; nam quod in illis generentur Spiritus Animales, anile commentum hactenùs abundè explosum est, industria Recentiorum, par-

tiumq; obseruatione magis accurata; falsum quippè est, spiritus dictos Animales, propriè generari, aut mutari substantialiter, cum vitales, alterati solummodò, abundè sufficiant ad opera Sensus; prout falsum quoquè & illud, Spiritus Vitales alterationem subire, aut omninò mutationem aliquam in ventriculis; quid enim prohiberet, quominùs cum succo aqueo, spiritus longè subtiliores erumperent per infundibulum? Quare, spiritus vnus est, qui à principio vniuersali emanans, alteratus succesiuè in partibus diuersis, operum diuersorum instrumentum euadit, commune simùl, & proprium, respectiuè.

Ex his facilè quispiam admirabitur solertiam Arist. qui 2. de Part. Animal. Cap. 7. posteaquam dixisset, Cerebrum conditum esse à natura, pro refrigerio cordis, modum refrigerij istius explicare aggressus, scribit, quòd, quemadmodum ex aquis, & ex terra vapores eleuantur, quorum pars multa, cum ad mediam aeris regionem peruenerit, absolutè frigidam, compressis, simùlq; iunctis particulis, quæ sparsæ, ac veluti dissipatæ, rarum corpus componebant, in aquam mutatur; hæc verò opportunè depluens, frigiditate sua, necnon humore, terræ siccitatem, & calorem ascititium corrigit, & temperat; ità à corde calentes spiritus eleuentur cum sanguine, in Cerebrum, qui ex contactu corporis frigidi concrescant in aquas; hæ verò in cor refluentes, per venas, ipsum refrigerent, & ad moderationem conuertant. Quæ omnia verissima superior oratio comprobat; quamuis Arist. modum minùs exactè perceperit, quo isthæc fiant, imò nec alius quispiam eorum hactenùs, qui in castris peripateticis militarunt, exactioris Anatomes inopia. Veruntamen, quamuis Arist. ingenium summis laudibus extollendum, atq; in hoc potissimùm, vt diuinum propemodum, & venerandum censeam; nunquā tamen illi subscribendum duxerim, in Cerebrum declamanti, atque squalidum quid, & exangue, ac sordidum affirmanti, ni & excrementum, nec partem saltem, quæ reliquis accenseri posit, sed sui generis aliquid; patet namq; abundè sententiæ istius falsitas, ex dictis; refrigerat equidem Cor, sed eo modo, quem diximus, nec alio; spiritus quinetiam alterat Cerebrum, & mutat, sed perfectiuè; attenuat nimi-

nimirùm, rectificat, æstumq; illorum immodicum obtundit, distractione corpusculorum; hinc volatiles etiam eosdem magis reddit, aptißimosq; propterea ad opera Sensus, & quidem multò magis quam Vitales, qui calidiores iuxtà, ac craßiores, spatia neruorum angustißima peruadere nequeunt, priusquam permeantes Limbum cerebri, craßitiem substantiæ deposuerint; adde scaturigines neruorum, quæ à Medulla Cerebri emanant; perpende posteà, num Cerebrum viscus informe, & squalidum, sordidumq; dici mereatur, & num à partibus reliquis sit ablegandum?

De Duabus Cerebri Membranis.

C A P. XVI.

HOc autem tantum viscus oßibus cranij natura vallauit, & membranis inuestijt duabus, vt diximus quas Græci Meningas, Barbari, Matres appellant, Dura scilicet exteriùs, & magis crassa; altera tenuiore, & minùs dura, quam Piæ nomine donant Anatomici.

Vtramq; verò, cum non desint qui ab oßibus cranij deriuent, mihi magis placet, craßiorem à semine; à vasis tenuiorem deducere. Duram autem à semine ortam ob id existimo, quod in pullo nascente, videam pellucidam illam fluidam substantiam, quæ Cerebrum procul dubiò est, cui oculos etiam protinùs obseruamus adhærere, pelliculà semper obtegi, hyaloidi simili, quæ vitreum oculi humorem continet, temporis progressu craßiorem euadere, & denßiorem, quo moles visceris magis excreuerit, tantumq; rursùs perspicuitatis pristinæ amittere, quantum viscus ipsum à priore illa diaphancia recedit. Quod si prior illa tunica à semine est, à semine vtiq; dura Mater deriuanda fuerit, quæ eadem ac illa, quamuis nonnihil mutata.

Hanc autem venarum, & arteriarum expertem autopsia demonstrat, præsertim parte eiusdem interna; nam per externam eiusdem superficiem, non negauerim pauca quædam vasa,

lābēdo veluti, discurrere, à Carotidibus, & Iugularibus diuaricata, assurgentibus vtrinq; per Temporū regionem; quæ tamen non nisi exteriora membranæ perreptant, vt nutriant, nullo cum internis consensu; vt propterea mirari subeat Anatomicos, liberè adeò asserentes, duram Matrem vasis perfundi innumeris; quam si à subiecta separassent, atq; obiecissent lumini, quòd ego quotannis in Theatro facere consueui, minùs liberaliter vasa tribuissent Membranæ; obseruassent quippè, vasa illa innumera, quæ, detractis ossibus, apparent, ad subiectam Piam, non verò ad Duram pertinere, vt in progressu constabit; tubuli verò, seu vascula, quibus membrana dura suturæ sagittali, & occipitis lateribus, Sphænoidisq; parti mediæ vincitur, à sinubus eiusdem quatuor emanant; de quibus statim dicemus.

Processus itàq; duos membranæ, quos anteà delineare ceperam, sinu quadruplici natura excauauit; quorum alter est in Processu primo Falcato, à confinijs Cerebelli discurrens ad Cristatum vsq; processum frontis; cuius margines superiores, & quodammodo arcuatos, Sinus occupat, qui Tertius habetur Anatomicis, omnium equidem maximus, & capacissimus; alter verò Processus, qui transuerso positu molē Cerebri à Cerebello seiungit, tres reliquos Sinus admittit; laterales duos, in sinubus lateralibus ossis Occipitis positos, quibus rami duo iugularis venæ maiores copulantur; quartum etiam iuxtà basim cerebri, altè innixum Sphænoidi. Sinuum autem horum immensa vtilitas est, aut potiùs necessitas; etenim sanguinem ab arterijs tam copiosis transfusum in Cerebrum, refluxurum magna parte, post ambages multas itineris, in cor, à tubulis quibusdam arteriosis, vasculisque hiantibus ad ipsorum latera, excipiunt, & à superiori Falcato, & quarto, qui basim obsidet cranij, in primum vndiq;, & secundum regerunt, ac in appositos demùm iugularium internarum riuos refundunt, per quos in dexterum cordis sinum feratur.

Peruia itàq; est, & communis via, inter Sinus quatuor duræ matris, qui in modum Crucis ✠ dispositi, circa sectionem coeunt, aut concurrunt, & locum, Herophilianum Torcular vocant. Potissima igitur hæc, & prima circulatio sanguinis in

Cerebro,

Cerebro, humorisq; transfusio ex vase in vas, & ex arterijs in venas, per duræ Matris sinus, qui arterioso sanguine turgentes arteriarum instar, propterea pulsant; quamuis per vasa etiam duræ Matris sanguis influat, & refluat; necnon etiam per vasa vertebralia. de qua circulatione deinceps, vbi de Rete mirabili.

Sequitur tunica altera, Pia, vel tenuis; & quidem iuremeritò tenuis, quippè quæ substantiæ tenuitate, telas Aranearum facilè vincat. Hanc ex vasorum filamentis contextam, quæ copiosè feruntur in Cerebrum; aut saltem ab externa illorum tunica, quæ tenuissima est, propagari, vero proximum existimo; vix enim credibile mihi videtur, naturam, vasa adeò magna, atq; copiosa tunicæ tam exili commisisse. Amabo, ad quid? non mehercle vt deuehat, neq; vt sustineat, multò minùs, vt tueatur; summa enim eiusdem gracilitas facilè vsus huiusmodi omnes eludit, atque frustratur. Tunica igitur est, quæ vasa prosequitur, siue illa visceris superficiem, siue meditullium permeent, siperq; exterioris Cerebri plicas, & anfractus multiplices, atq; sinuosos, in substantiam interiorem contendant; & quidem arteriæ, ab interno maiore Carotidis ramo diuaricatæ, sanguinem à corde haustum, spiritumq;, primum animæ instrumentum, in omnem substantiam visceris effundunt, alterandum ad modum Sensus. Venæ antem, à iugulari interna rami maioris externi prodeuntes, superfluum sanguinem succesiuè ab arterijs exorbent, & ad cor reuehunt; vt propterea mirari subeat, expertos alioquin Anatomicos, in re sensibus adeò obuia ità decipi potuisse, vt scriberent, arterias illas, & venas priùs in duram Meningem ferri, atq; hinc in tenuem, siue Piam, quam in profundam visceris substantiam peruadant. Quod dogma, neq; rationem adstipulantem habet, neq; autopsiam; quem enim latere possit, si modò attentè inspiceret, duram Membranam, paucis exceptis, (vt dixi anteà) vasis, quibus admodùm parcè exteriora eius perfunduntur, exanguem vndiq; esse, & vasis omnibus destitui?

De Vtraq; Subſtantia Cerebri, & Partibus eiuſdem contentis.

CAP. XVII.

CÆterùm, detractis velaminibus, in conſpectum Cerebrum prodit, Organum vſus neceſsarij, atq; præſtantiſſimi, in quo ſpiritus, vt anteà innuimus, modum accipiunt, Senſus operibus obeundis; de quo ſtatim audies digladiantes Anatomicos, quamuis præter neceſſitatem, vt reor, quærentes, num præſtet Cerebrum, corpus Organicum vocare, an ſimilare? Quicunq; enim viſceris ſubſtantiam perpenderit, tam diuerſam certè Corticis, ab illa, quæ Medullarem expanſionem efformat, Organicum, & quidem iurè pronunciabit; qui ſi Prominentias quoquè, & Sinus, Foramina, Glandulas, Canales & Vaſa quinetiam ſpectauerit, quæ Medulla exhibet, pluſquam Organicum affirmabit, & neq; omni ſenſu deſtitutum; quamuis ab illo ſenſum ablegent, quicunq; etiam Senſus principium Cerebrum eſse volunt. Quod abſolutè dictum, experientia improbat; cum Ventriculos vellicari ſæpiſsimè, ſubindè etiam contrahi ipſorum latera, & epilepſiam ſubſequi, vel qui Senſum denegant Cerebro, ſpontè concedant. Ridendi verò procul dubiò, aſserentes, Vētriculos interiùs Pia Matre circummunitos, proptereà ſentire, & contrahi; quibus ego gratias haberem maximas, ſi mihi demonſtrarent Piam Matrem in Ventriculis; quam pluries non ſolùm ego, ſed & alij pleriq; diligentiores Anatomici fruſtrà in ijſdem quæſiuimus.

Diuiditur ſtatim Cerebrum in Corticem, & Medullam, quorum differentias accidentales ſuprà attigimus; colorem ſcilicet luteum Cortex exhibet; Medulla verò prorſus albicat, ſubſtantiæ inſuper mollioris, & magis cedentis Medulla denſior eſt, & conſiſtens magis, etiam æqualis; cum in illo inæqualis vndiq; ſuperficies, vaſis intertexta, & implicita obſeruetur;

quam

quam inteſtinis in gyros conglomeratis, in abdomine haud inſulsè comparaueris; cuius diſcriminis rationem non aptiùs expreſseris, quam hoc ſubſtantiæ vtriuſq; & colorum; quoties enim diſsectione, candidam, æqualem, & ſolidiuſculam ſubſtantiam offendimus, Medullare nos Cerebrum attigiſse cognoſcimus; quod ſine laceratione à Cortice ſeparamus, diligentiori præparatione.

Medullæ verò quod primùm apparet, corpus eſt ſolidum, candidum, Calloſum vocant Anatomici, quod deductis digito, aut ſcalpri manubriolo, lateribus vtrinq; corticis Cerebralis, qui, vt dicebamus, Septum ſeiungit Falcati Proceſsus, facilè obijcitur viſui. Hoc autem nihil aliud reuera eſt, quam ſuperficies extima Fornicis, ſeu Medullæ excauatæ in Ventriculos; cuius portio ſummè tenuis, ob id etiam tranſparens, protenſa deorsùm, cauitatem primam in duas dirimit, ad Ventriculum vſquè tertium, quod Septum lucidum meliùs, quam lucidum Speculum appellatur. Veruntàmen, vt lucidam hanc Medullæ ſubſtantiam ſenſu dimetiaris, vlteriùs detegere Ventriculos, ab eadem diſcretos neceſse eſt; hæc enim cauitas, ſinuato flexu, ab antica parte ad poſticam vtrinq; diſcurrit, ſuiſq; extremis, confinia Cerebelli attingit; mòx curſu iterùm flexo ad ſuperiora, circà Opticorū Neruorum ſcaturigines, dictoſq; Thalamos deſinit. Figura itaq; duorum Ventriculorum ſphæræ cuiuſdam maioris ſegmentum apprimè exprimit; quod ſi Septum ab illis lucidum detrahas, ſphæroides cauitas, aut omninò elliptica euadet, ampla quidem ſatis, pro ratione viſceris, & in qua multa comprehenduntur, obſeruatione omninò digna.

Primò enim corpora duo teretia occurrunt, ſupra fidem albicantia, ex eadem calloſa Medulla Cerebri compoſita; quorum quodlibet, Ventriculum lateris ſui, à parte priore capitis ad inuerſam, baſin ſcilicet, rursùſq; à poſtica in priorem, obliquo ductu, comitatur, & ſuſtinet, Latini, Bombyces appellant, quod corporum moles, & figura, nec non candor nitidus, quo fulgent, ſericos bombyces, vſu nimirùm, ni abuſu potius, pretioſos adeò vermes, referant. Veteres Hippocampos dixere, quod equuli marini caput, bifidum quodammodo, & ſinuatum,

extre-

extremorum alterum præ ſe ferat. Sunt autem corpora hæc, vt quæcunq; de illis occurrunt, abſoluam, nihil aliud, quam fornicatæ Medullæ crura duo poſteriora, quibus tertium ſingulare anteriùs reſpondet, ipſiſsimum videlicet Speculum lucidum. Verùm, & dorſum, ac reliquam molem Fornicis Calloſum corpus efformat, de quo ſuprà; partes ſcilicet eædem, pro diuerſo poſitu, ſiue reſpectu, nomina admittunt diuerſa, ac multiplicia.

Perpendes quoquè in eadem cauitate, Plexus, à ſimilitudine Chorij membranæ fœtum inuoluentis, Choroides appellatos; quos rami plures vaſorum vertebralium, imò ſcaturigines frequentes rami interni minoris carotidum externarum, poſt coalitum earundem in Rete mirabili, contexunt. Accedit glandularum minutiſſimarum numerus ingens, quæ tenuiſſimis vaſis interpoſitæ, ijſdem fibrillis nectuntur, atq; proximis etiam Hippocampi lateribus, ſimùl cum vaſis omnibus colligantur; leuiter quidem, quantum tamen ſatis, ad vaſorum tutamen, in progreſſu eorundem, à parte poſtica Cerebri, per Bombycum latera, in priora vtriuſq; Ventriculi. Appoſuit autem vaſis exiles haſce glandulas Natura parens, non tantùm vt illa ſuffulciat; verùm vt ab inuicem quinetiam dirimat, verita ſcilicet, ne minimorum vaſculorom congeries, ac veluti fibræ cauæ, iunctæ arctiùs, in contextum veluti membraneum degeneres, cauitates obliterarent, viaſq; neceſſarias ſpiritui, & ſanguini occluderent.

Talem propèmodum ſtructuræ rationē in Pampini formibus vaſis, generationi dicatis, reperimus; quorum fortasſis vſus haud multum ab illis diſcrepat; nam & in Plexibus Cerebri, non ſecùs ac in Pampini formibus, ſanguinem contineri, & ſpiritum, indubitatum eſt, qui feruore ſuo, ſcatentes aquis Ventriculos primùm calefacit, & ſubindè ad opera Senſus diſponitur prout in illis, ad generationis opus. Quia verò in arteriolis Plexuum ſanguis abundat, impulſus iſte, à ſucceſſiuè confluente, in ſocias venulas transfunditur; hinc in maiores, maioreſq; iterùm, donec in Sinum quartum duræ Meningis effundatur, atq; ab iſto in primum, & ſecundum, inq; lateris ſui iugularem venam. Nec me equidem latet, aliter iſta ab alijs deſcribi; veruntameu potior

tior sententia illa est, quæ sensum assertorem habet.

Tertium, quod Auctores proponunt, in duobus Ventriculis Cerebri, Limbus est; incerti vsus, propterea à plerisq; omissus. Erat autem olim Limbus, in schola Anatomica, Bombycis pars minima ex eadem substantia producta, nonnihil ad superiora reflexa, qua latus vnum Bombycis duplicatur, fasciæ ad instar illius, qua mulieres nostræ vestium lacinias munire consueuerunt; nunc autem Limbi nomen, apud Neotericos, extimam significat partem Cerebri, quam nos Corticem hactenùs vocitauimus, multis excauatam anfractibus, cui vsum eundem assignant, quem exposui, videlicet affusum ab arterijs sanguinem, & spiritum, filtrandi, & in substantiam multò tenuiorem redigendi.

Ventriculus tertius sequitur, cuius si spatium spectes, minorem dictis duobus asseres; si verò partium apparatum, maiorem. Incipit autem eo loco, vbi priores concurrunt, in rimam communem vtrisq; potiùs, quam desinant, quæ distracto Septo lucido, protinùs apparet, & sinum tertium pandit. Hanc si blandè dilates, modicam cauitatem exhibet, in qua orificia duo, & prominentiæ septem cernuntur.

Foraminum, siue anterius dicas, siue primum, oblongum quoquo pacto est, vtrinq; paruis duabus eminentijs stipatum, forma non minùs, quam positu, referentibus montes illos dictos Veneris, muliebri cunno incumbentes, cuius ratione, foramen Anatomici, Vuluam dicunt. Tendit hoc in infundibulum; quod in Glandulam duriusculam pertingit, molis non multæ, & colore rubram, extrà Cerebrum sitam, vbi Ephippij cauitas est, quam limpido humore turgidam semper offendimus. Atq; hìc error proditur vulgaris, existimantium, humorem illum in palatum deponi; cum tamen nullum in osse Ephippii foramen videant, (quòd olim doctissimus obseruauit Ingrassias) per quod deriuari materia qualiscunq; in palatum possit. Res ipsa ità se habet, quod ex eadem Glande pituitaria, (ità namq; vocant,) effluens, ac veluti transudans humor tenuissimus, in plano ossis Sphænoidis inæquali, ac tuberoso, multisq; foraminibus peruio, colligitur primùm; hinc lateribus adhæ-

rendo vaſorum, quæ aut exeunt, aut ſubeunt, in varias extrà cranium partes corriuatur, vt à glandulis colli præſertim, & parotidum combibitus, in ductus earundem ſaliuales ſenſim deſtillet, & ſubindè in palatum depluat; quamuis neq; omnis humoris copia, à ventriculis Cerebri deſtillans, per ductus hoſce expurgetur, aut in ſaliuam abeat; cum pars eiuſdem, & quidem maior, fortaſſis etiam melior, à Lymphaticis abſorbeatur, vt ſuprà dictum eſt, in iugulares reuehenda, ad vſus anteà expoſitos.

Alterum verò foramen, quod in poſteriora vergit, Anatomici Anum appellant, quod rotundum ſit, & binis eminentijs proximum, quas à ſimilitudine, Nates dicunt; quibus totidem etiam minores ſubiacent, ex eadem Cerebri ſubſtantia, Teſtes appellatæ; inter quas glandula reponitur, ordine ſeptima, figura non minùs, quam mole corporis, pinei nuclei æmula, quam ob id Pinealem vocamus; cui doctiſſimus Carteſius tantum tribuit, vt non dubitarit, illam, baſin, ſedemq; ſenſuum, & neruorum ſcaturiginem, operumq; omnium, quotquot in Cerebro fiunt, principium ſtatuere. Excipit Pinealis vaſa plurima, quas pro arterijs habuit Vir ille ſapiens; tenui quoquè pellicula cingitur, aut potiùs criſpatur, contexta ex villis concurrentibus vaſorum eorundem, ad inſtar Piæ matris, qua ſoluta, omnis illicò Pinealis forma perit. Sub glande itàq; Pineali Anus eſt, non in Medullæ Spinalis principium vergens, ſpirituſq; animales tranſmittens, quod vetus ſententia ſtatuit; ſed ad Infundibulum, iuxtà cum Vulua, declinans, vt abundè collecta in Ventriculis aqua faciliùs deponeretur.

Adſtant foramini corpuſcula duo, magnitudine, atq; figura oliuari, colore ex candido in rubrum vergente, quæ ſecta in partes æquales, albas, & medullares ſtrias nonnullas oculis exhibent; ſtriata ideò corpora vocant, in quibus, quod ſimùl coniungi videantur communi quodam proceſſu, tenui, albo, ac medullari, ſenſum reſidere communem Recentiores Anatomici exiſtimant, & ab illis vniuerſam neruorum familiam deducunt; quæ tamen omnia, de Ponte Cerebri, deq; oblongata Medulla, à qua neruos deriuari ſingulos ſenſus conuincit,

multò

multò probabiliùs affirmari censeo. qua de re expressiùs deinceps.

Sequitur cauitas postrema, Ventriculus scilicet quartus, qui Cerebro inuerso, longè meliùs conspicitur; priùs tamen neruorum combinationes, ex Medulla manantium intrà cranium, septem, octoue, aut nouem, secundum aliquos, perpendere iuuat.

De Combinationibus Neruorum.

CAP. XVIII.

PRima itaq; combinatio, octo numerantibus, Olfactoriorum est, qui Cerebri eminentijs incumbentes, semperq; latiores, à prima origine, redditi, & mamillæ tubera imitantes, Mamillarium, siue neruorum, siue processuum, nomen obtinuerunt. Prodeunt isti ab antica, & profunda parte Cerebri, & vt magis appositè loquar, à Pontis initio; qui quidem non teretes, vt reliqui omnes; sed plani, ac tenues, latiusculi tamen, atq; intùs manifestè caui, Membranæ piæ immediatè appliciti, ad fenestram ossis Cribri formis, siue Ethmoidis, (vt Græci vocant) contendunt, ibiq; tubulos nacti, ex Membrana dura elongata, in ossis poros, eosdem medullari substantia replent, organumq; Odoratus formale constituunt.

Secunda combinatio Opticorum est, qui anteriùs ex eodem Ponte Cerebri prodeuntes, distincta corpora paulò posteà coniungunt, iterùmq; abscedentes ab inuicem, quilibet neruus ad Oculum sui lateris fertur, aut potiùs sui lateris Oculum efformat, dilatata in Sclirotidem, Corneamue dura Meninge; Pia verò, in Choroidem; substantia deniquè molli, in Retinam, quemadmodum de Oculo agentes, diximus.

Inter secundam, & tertiam Combinationem, Infundibulum occurrit, à Ventriculo tertio in Glandem pituitariam protensum, quam à Sella Sphænoidis, labore minimo eruimus. Est autem Infundibulum, canaliculus tenuis, ex molli substantia Ce-

rebri compositus, adeòq; structuræ subtilis, vt vix tactus sit patiens; aqua verò perenni scatet; quam in Glandem deponit. Ipsa autem Glans corpusculum ostentat solidiusculum, formæ propemodum oualis, tunica opertum, à tenui Meninge mutuata, meatibus innumeris, porisq; perexiguis excauatum, ex quibus spontè humor haustus transudat, quemadmodum superiùs dictum est.

Combinationis tertiæ nerui, paulò infra Medullæ prioris protuberantias, vulgò dictas Opticorum Thalamos, ex eadem scilicet substantia Pontis emanant, & per foramen secundum ossis Sphænoidis, in musculos contendunt, bulbum oculi mouentes, propterea motorij appellati.

Quartæ combinationis, & Quintæ confusa exordia cernimus, multisq; filis, seu staminibus medullaribus indiscriminatim composita; quæ tamen in neruos duos distinctos postea coalescunt, & in partes varias ablegantur; Quartus enim simùl ac orbitam oculi assecutus est, in duos ramos maiores abit; quorum primus, productis surculis, & quidem pluribus, in Tunicas oculi, & ad carunculas narium internas, per foramen, vel canaliculum Orbitæ, in musculum Frontalem, & palpebram superiorem assurgit, in quibus extenuatus desinit. Ramus verò alter sub Orbita contendit; hinc surculos plures, sed pusillos, in Masseterem, & Crotaphiten inferioris maxillæ musculos, & pinnæ narium motores diffundit; reliqua verò parte sui, & quidem maiore, internas illas concamerationes Ossis quarti maxillæ superioris, iuxtà radices dentium, emensus, per foramen erumpit, sub Orbita, in eodem osse excauatum, & in musculos, partesq, reliquas faciei, inq; labium superius dispergitur.

Verùm, Quintus neruus egressus ex foramine sexto Cunealis ossis, plures emittit surculos; quorum alij, simul cum propaginibus Quarti, in Masseterem, & Crotaphiten; alij in musculos reliquos maxillæ inferioris distribuuntur; alij, multò equidem maiores, in linguam; tandem, alij penetrantes in foramen, quod est interius, ad basin acuti Processus, seu Coronidis eiusdem maxillæ, capillares surculos, fibrillasue nerueas dentibus inferiori-

bus

bus largiuntur; hinc per foramen, quod est ad molarium initia, recollecta stamina, in neruum foràs prodeunt, postremisq; diuaricationibus, mentum, & labium inferius perreptant.

Sextum locum, nouem combinationes enumerantibus, Trochlearis neruus sibi vindicat; quem Fallopianum etiam vocant, ab eo Auctore. Prodit neruulus, omnium minimus, ex Ponte, paulò suprà diuarications Quarti, & Quinti, è regione scilicet Natis, & Testis sui lateris; atq; marginibus prioribus Cerebelli accumbens, tectus immediatè à Processu secundo duræ Meningis, obliquo ductu, in oculum properat, admisso in consortium itineris ramulo priore nerui Quarti, in oculi motorem obliquum superiorem distribuitur, qui Trochlearis olim appellatus, neruo nomen pariter impertitur.

Septimus cẽsetur Auditorius, qui statim infrà origines Quarti, & Quinti, ex Ponte scaturit, & in primum foramen Processus Auditorij se insinuat; qui protinùs etiã in ramos duos mole propemodum æquales seiunctus, substantia tamen inæquales, quippè mollissimus alter; alter verò durior, & densior est; molliori parte ad Cochleam, quartam auris cauitatem contendit, eiusq; parietes internos Medullari expansione oblinit; at dura magis nerui portio, cui scilicet vtraq; iam accessit Cerebri Membrana, perexiguum foramen Aquæductus ingressa, & emergere contendens ex ossibus petrosis, iuxtà latera Tympani procedit, & subindè exitum nacta, inter Styloiden, & Mastoiden, in ramulos plures iterùm dirimitur; quorum nonnulli in palpebras, & oculum externè feruntur, & in subiectos pariter musculos faciei; alij verò in linguam etiam perueniunt, & in fauces, ibiq; desinunt. Hinc fortè quispiam causam eliciet, propter quam surdi à natiuitate, muti etiam necessariò sint.

Succedit neruus, Vagus dictus, & vel Sextus, vel Septimus, vel Octauus, variè enumerantibus; qui quidem meritò Vagus, quippè qui à Põte Cerebri, vndè scaturit, ingressus iter, per spatia ceruicis, longum, & varium, viscera quæcunq; non solum thoracis, sed etiam abdominis attingat, quibus sensum, supra fidem exquisitum elargitur.

Principiũ nerui, stamina, vel filamenta plura medullaria componunt,

ponunt, quæ non priùs coalescunt in vnum corpus, quam properent ad exitum, quem illis natura præscripsit, ex secundo, & tertio foramine Occipitis; quo loco duabus etiam membranis Cerebri excipiuntur, quæ cum Medullari substantia productæ, eam semper, & vbiq; inuestiunt, more scilicet cæterorum. Atq; hìc mirari subit institutum naturæ, quæ ex tam paruis initijs, tantam nerui molem, & scaturiginum condidit, eamq; continuat, in vsum viscerum quorumlibet, vel distantissimorum, solo excepto Diaphragmate. Erumpens namq; neruus ex ossibus cranij, postremæ coniugationis coniugium, per breue aliquod spatium itineris admittit; subinde seiunctus ab illo, neruulum propagat in musculum Mastoideum; diuisus postea in ramos duos ferè æquales, dispari via inferiora petit; pars etenim altera spinæ proxima occupat; exteriora, vel superiora thoracis altera petit; meruitq; hæc ab Anatomicis nomen nerui Stomachici, quòd multis propaginibus per stomachum dispergatur. Altera Costalis dicta est, quia iuxtà radices costarum descendat, simùl etiam ab intercostalibus additamenta successiuè admittat, quibus propriam molem adauget. Stomachicus itàq; ramulum primò emittit, qui pluries diuisus, minoribus surculis Laryngem, eiusq; musculos ditat, plerumq; etiam neruulum singularem ad pericardium delegat; qui descendens posteà in Thoracem, & lateribus accumbens venæ Iugularis, & arteriæ Carotidis, Recurrentes neruos vtrinq; distribuit; dextrorsùm quidem, flexu facto circà ramum arteriæ Subclauiæ, itinere subindè continuato in ceruicem, & in musculos Laryngis; sinistrorsùm verò recursus ad superiora fit, sub Aortæ trunco, ibi præcipuè, vbi arteria exsurgēs à sinistro cordis sinu, deorsùm inflecti incipit; hīc itaq; recurrens neruus in Laryngem, bronchiæ arteriæ lateribus applicitus, eidem, & musculis quibuscunq; eiusdē propagines elargitur innumeras, atq; etiam cordi proprium neruum assignat; moles verò reliqua nerui Stomachici, descendens in Stomachum, arteriæ asperæ latera, & pulmones præterlabens, vtramq; partem ex æquo, surculis plerisq; exiguis ornat, atq; Cor, Auriculas, & Pericardium, atq; Mediastinum, copiosis ramorum distributionibus ditat. Emenso posteà Thorace, in Abdomen idem descen-

dit,

dit, viam nactus per foramen, è regione ſiniſtra diaphragmatis, pro gulæ meatu patens, atq; illicò ſuperiora Ventriculi, Stomachumq; à Græcis dictum, innumeris ramorum propaginibus, ſurculiſq; pertexit; hinc præſtantia ſenſus, ſine qua nulla appetentia animalis foret, nulla inſtaurationis ratio. Cum autē neruo duplici Stomachus perfundatur, dextero ſcilicet, & ſiniſtro; à ſiniſtro ſcaturigines copioſæ manant, quas ductu tranſuerſo, natura in hepar diſtribuit. Subindè verò neruus vtrinq; Stomachicus in corpora rotunda vertebrarum lumborum deſcendit, & propè initia Meſenterij, ijſdē exactiſſimè copulatur, admiſſiſq; in conſortium duobus neruis, ab vtroq; Coſtali prodeuntibus, Plexum conſtituit, quem Meſentericum ob id Anatomici vocant. Emergunt autem à Plexu neruorum ſurculi, qui iterùm ad Hepar, & eius cyſtim, nec non ad Lienem, & ad fundum Ventriculi, ad Pancreas quoquè, ac Renes, cum dictos ſuccenturiatos; tum etiam legitimos; quinimò ad Inteſtina, & Meſenterium ipſum latè feruntur. Atq; talis propagatio eſt externi nerui vagi, ſiue Stomachici. Verùm Coſtalis ramus vtrinq;, poſteàquam muſculis poſterioribus Ceruicis, atq; etiam Gulæ tenues aliquot ramulos delegauit, per cauum Thoracis properans deorsùm, initijs Pleuræ, & radicibus Coſtarum innixus, incrementiſq; ſucceſſiuè mutuatis ab intercoſtalibus, mole adauctus, proximis Arteriæ aortæ lateribus applicatur, cum qua Diaphragma etiam permeat; ac ſubitò in ramos iterùm duos dirimitur, quorum alter in plexum anteà expoſitum protenditur; alter verò, externus ſcilicet, in hypogaſtricam cauitatem immergitur, ſurculis ſuis in Vterum, Veſicam, Vaſa Spermatica, Teſtes, ipſumq; etiam Rectum inteſtinum perreptans.

Poſtrema deniquè combinatio neruorum, à Ponte Cerebri pariter emanat, paulò ſupra exitum eiuſdem ex ſpatijs Cranij, in fiſtuloſam cauitatem ſpinæ, quæ proximæ, Vagæ appellatæ, immediatè committitur; ſubindè diſſociatis corporibus, ipſa in ramulos plures diſpeſcitur, quibus Linguam, os Hyoides, & cartilagines Laryngis copioſè donat. de quibus accuratiùs in Anatome inſtrumentorum vocis, atq; ſermonis.

De

De Cerebello.

CAP. XIX.

ATque ista sunt, quæ Cerebrum, situm naturalem seruans, oculis subijcit dissecantis; verùm neque minora conspicimus, & admiramur, eodem inuerso. Et primùm quidem Cerebelli molem, quam integram contemplari in hoc positu partium facilè est, duabus iisdem Meningibus, nil minùs quam Cerebrum ipsum, inuolutam, quarum ope, cranij etiam parietibus validè adhæret; cuius quidem corporis formam si spectes, sphæroiden dices, non secùs ac Cerebrum; si molem, multò infrà Cerebrum; modum verò substantiæ, in quibusdam, æqualem, in plerisque diuersum affirmabis; nam substantiam duplicem pariter ostentat, ut Cerebrum, Medullam nempè, & Corticem; verùm hunc minime anfractuosum, ut Cerebri; sed spiris potiùs quibusdam orbicularibus, & nec admodum profundis insculptum. Medullam quoquè solidiorem obtinuit, quam Cerebrum, & in qua sinus nulli, nullæque neruorum scaturigines apparent; quamuis enim ex subiecta basi Cerebri nerui plures, ut deinceps dicemus, propè eiusdem confinia erumpant; nihilominus certum est, eosdem spinali Medullæ merito adscribi. Reliquis autem vasorum generibus omninò Cerebellum abundat, præcipuè verò arterijs, quæ scil. per ipsius substantiã uberrimè sparguntur. Præter rationem itaque, veneratione priscorum Auctorum nos adeò perturbari patet, ut ambigamus de usu, & officio Cerebelli, quod in omnibus animalibus perfectis obseruamus, non absimili structuræ modo, admirabile semper, nec tanto opifice indignum. Pace itaque cæterorum, dixerim, in eosdem usus ac Cerebrum, Cerebellum conspirare, & effatum puerile uideri asserentium, ob id naturam condidisse Cerebellum, ut Cerebro sphæricam formam conciliaret, & substantia familiari ossium spatia repleret, propterea παρεγκεφαλίδα dictum à Græcis fuisse. An non etenim eadem medullaris

laris ſubſtantia, quæ Cerebro, fundamenta præbet Cerebello? cuius diuaricationes manifeſtas, & à parenchymate diſcretas, ſecto corpore Cerebelli, obſeruabis, vt minimè dubites, in Cortice iſtius, nil minùs, quam in Limbo Cerebri, ſpiritum ab arterijs hauſtum rectificari, & in eandem ipſam elongatam Medullam tranſmitti, cui per pediculum patentiſſimè adhæret, & cuius proculdubiò pars eſt.

Cerebellum itàq; inuolucris exutum, ipſi, & Cerebro communibus, duas protinùs contemplatione dignas eminentias exhibet, quæ iunctæ, ſphæricam molem repræſentant. Iunguntur autem ſemiglobi, eo loco præſertim, vbi exitus Medullæ patet in cauitatem Spinæ fiſtuloſam, quam ideò Spinalem Medullam deinceps appellabimus; atq; ibi Proceſſus ſtatim occurrit, ex eodem Cerebelli cortice efformatus, Vermiformis dictus, quòd terreſtrium vermium magnitudinem, & figuram referat, Cerebelli caudam non malè dixeris; qua eleuata, ſimulq; in lateram, diductis duabus protuberantijs eiuſdem, ſciſſura apparet, ſectioni ſimilis, qua ſcriptorios calamos concinnamus, Calamus proindè dicta, ſcriptorius. Quòd ſi vlteriùs prominentias illas dilates, ac deſcendentis vtrinq; Medullæ latera diſtrahas, multò maiorem equidem cauitatem deprehendes, Arantij Ciſternam appellatam, quam pro quarto ventriculo pleriq; habent; cum tamen nihil aliud reuera ſit, quam Medullæ oblongatæ, è duobus lateribus Cerebri emanantis, ſimplex diuiſio, quæ etiam ad extremam vſque Spinam eadem permanet ſemper.

Pons autem, de quo totiès, propria maximè ſubſtantia Cerebri, cæteriſq; partibus quę viſcus cõponunt, omninò denſior, atq; ſolidior, ab antica baſi Cerebri, ad prolapſum vſq; eiuſdẽ in vertebras Spinæ, protẽditur; quę ſtatim ac clauſtra cranij deſerit, mutato potiùs nomine, quam ſubſtantia, Medulla vocatur Spinalis. Pontem itàq; ſi intrà cranium ſpectes, totius Cerebri baſin facilè dixeris; ſi operum præſtantiam, Principium; ſi vaſorum exordia, quæ ab ipſo ſcaturiunt, Radicem; hinc enim ſeries omnis neruorum, quam expoſuimus, quamq; deſcripturi ſumus deinceps originem trahit. Pons ſiquidem nihil aliud re vera eſt, quam filorum innumerabilium, ex ſolidiori ſubſtantia Cerebri diuaricatorum, congeries; vndè nerui, quotquot omninò sũt,

M iunctis

iunctis inuicem filis ex eodẽ pluribus, dimanant, quibus, in exitu ab ossium parietibus, siue Cranij, siue Vertebrarum, membrana vtraque applicatur, non secùs complectens eorundem filamenta, ac Cerebrum ipsum.

Quapropter, in hoc Ponte Cerebri, vndè prodeunt nerui omnes, & cui etiam consentiunt, Sensum celebrari Communem, audacter affirmo; quæcunque enim mutationes contingunt in Organis Sensuum, per spiritus, qui in neruis sunt, necessariò feruntur in principium neruorum; hoc autem, repeto, Pons est. Rursùs, qui incipiunt intrinsecùs motus, vel vibrationes spirituum, in neruorum extrema, eadem via propagantur.

Neque est, quod turberis, quæritando, per quas vias spiritus, à cõmuni isto neruorum principio descendat, aut influat in partes eorundem remotissimas; aut potius, in filamentis illis cerebralibus, poros, & cauitates imagineris, quas sensus, ope etiam microscopij, abundè refellit; nam eo supposito, quod nemo sanæ mentis negauerit, si modo autopsiæ subscribere non erubescat, neruos scilicet ex multis filis medullaribus componi, sequitur statim, spatia quoque inter eadem filamenta relinqui, alioqui distinctio nulla inter fila superesset, atque tunc neruus corpus vnum continuum esset; cum tamen, autopsiæ testimonio, ex multis coalescat. Quapropter, cum inter fila distincta spatia supponere necesse sit, per eadem etiam concludendum venit, spiritus à principio in extrema neruorum influere; quæ ob id valdè angusta natura condidit, ut solos spiritus rectificatissimos, subtilissimos videlicet admitterent, crassiores respuerent, qui alioqui infesti semper sensuum operibus sunt. Neque audiendi pinguioris Mineruæ plerique Philosophi, quoties tenuissima isthæc, & occulta sensibus floccifaciunt, & irrident, eos tantùm supponentes meatus, quos attrectare digitis solent, tanquam si in minimis solertia eadem naturæ non sit, quæ in maximis, ni in illis maior potiùs, iuxtà illud Plinij, quod, *Nusquam Natura tota est, quam in minimis*. Atque ex istis facilè coniicies, quomodo mutationes, quæ in Sensorio fiunt, temporis momento, atque citiùs quinetiam, in principium nerui illius ferantur, quod Sensorium particulare constituit. Etenim obiectum non est, mi-

nùs

nùs ſpecies obiecti, quæ Cerebrum petit; ſed ſpiritus, qui in neruo reſidet Organi cuiuslibet, mutationes, quas ſubit à mouẽte, ſeu mutante extrinſeco, cæteris ſpiritibus communicans, qui continui illi ſunt, vſque ad principium, mouet, & mutat illud, vel partem illam ſaltem eiuſdem, ſpiritum habentem, continuũ ſpiritui, qui eſt in Senſorio formali, ſub eadem proportione, qua & ipſe ab extrinſeco.

De Senſuum Internorum operationibus.

CAP. XX.

ACtionum autem internarum normam, modumque, intellectu ſemper difficillimum, paucis ità explicare ſoleo. Spiritus, quem obiectum mouit, verbi gratia coloratum, motum eundem perferens in principium commune neruorum, ſpiritus ſimul illos agitat, & mouet, quibus affluit principium, non tamen omnes, ſed determinatos tantùm, qui in initijs ſunt, aut circa initia neruorum, per quos mutatio peruenit in principium; atque prima iſta perceptio moti ſpiritus, à mouente extrinſeco, Senſus appellatur, communis quidem, quod communi quadam ratione, ſpiritus, qui in principio, mouentur ab extrinſecis quibuſcunque, per quinque ſenſoria, & neque magis ab vno, quam ab alio; cum contrà, ſpiritus illi, qui ſunt in organis particularibus, à quibuſdam tantum, & non ab aliis moueantur, putà à colore, in oculo; à ſono, in aure, &c.

Veruntamen, quia ſpiritus hærentes in principio, motum non ſolùm ſuſcipiunt, ab externis inditum, ſed eundem etiam, per aliquod temporis ſpatium, modò longius, modò breuius, abſente quinetiam obiecto, vndè motus retinent, & conſeruant, aliud quid omninò eſt à perceptione illa prima, quæ fit in principio, & quidem multò magis diuerſum ab affectione, quam ſenſibile producit, quod tantùm afficit, cum præſens eſt, & mouet, ac vr-

get; ideò Imaginatio subit, vel Phantasia, sensus à primo distinctus, formaliter saltem; quippè qui non in motu spirituum, sed in perseuerantia motuum conceptorum, & in quadam duratione consistat.

Hucùsq; igitur, cum brutis operationes hominum conueniũt; materiales quippè adhùc natura sunt istæ, & ab omni ratiocinatione alienę. At in hominib⁹, quibus machinę veluti actor accessit, Anima videl. quæ omnia potentia cum sit, omnia quoquè fieri actu potest, si organa inuenerit expedita, res quidem alia ratione vlteriùs multò procedit; nam apprehensiones illas, quæ in brutis, absq; materia non fiunt, Rationalis anima, ab omni materia segregans, purè intellectuales reddit; quinimò à rebus præteritis, apprehensisq; antè multum temporis spatium, rationes eliciens, & ex præsentibus, atq; præteritis futura præoccupans, syllogismum facit, qui & Ratio appellatur, & Intellectus; cuius proprium est, bonum non tantùm à malo distinguere, & fugiendum hoc, illud prosequendum concludere; verùm essentiam quoq;, & quidditatem, cùm boni, tùm mali, omni materia semota, perquirere, atq; comprehendere.

Atque insuper, cum tractata priùs, & composita pluriès, atq; diuisa, plerùmq; eadem Anima repetat, & refricet, iterùm componens spirituum combinationes easdem, quas sensus olim externus induxerat, aut anima ipsa ratiocinatione promouerat, *Memoria* etiam *Rationalis*, seu *Ratiocinatiua* enascitur, à Sensitiua diuersa, brutis iuxtà, & hominibus communis, quæ in conseruatione specierum consistit, ab obiecto extrinseco prodeuntium; tanquam Anima, spiritibus ijsdem vsa, diuerso modo tantùm componens, & ad normas determinatas redigens, imaginetur, ratiocinetur, & recordetur; aliquandò etiam ex cognitis anteà deducat, & ex conceptis, licet veris, inconcinnè tamen compositis, falsa, & chimerica fingat; veluti ex capra, & homine, satyros; ex equo, & homine, hippocentauros; ex aue, & equo, hippogryphos, &c. quæ neq; somniantibus solùm contingunt, vel delirantibus; sed vigilantibus quoquè, & mente constantibus

Vtrum autem rerum vestigia Cerebro imprimantur, quæ
idola

idola vocant, aut substantia eiusdem complicetur, cuius superficies modò arctetur, modò explicetur, vel exporrigatur, pro diuersa agitatione spirituum; vel pori, exilesq; meatus, inter illa medullæ filamenta expandantur, claudanturue, idq; modò magis, modò minùs; aut denique spiritus sint, qui multimodis disponantur, manente interim Cerebri Medulla in eodem statu. sub Iudice lis est. Placet tamen sententia posterior; quamuis & ipsa suis laboret angustijs; verùm in arduis huiuscemodi, quod probabilius, vel minùs certè absonum, veri aliquam saltem speciem obtinet.

De Somno, & Vigilia.

CAP. XXI.

De Somno nunc, & Vigilia nobis dicendum; paucis equidem, pro rei magnitudine; de qua multa nimis, & ad nauseam vsque scripta legimus. Puto autem in primis, somni ideam quemlibet concipere facilè posse, qui vigiliarum rationem cognouerit; qui quidem philosophandi modus tutissimus esse mihi videtur; quo præsertim vsum fuisse Aristotelem video, cum 2. de Hist. Animal. Cap. 7. necnon Lib. peculiari de Somno, & Vigilia, ità disserit. *Somnus orbitas est, & Vigiliæ scilicet priuatio*; vt hinc deducat, somnum ad idem pertinere, ad quod vigilia, cum actus, & priuatio idem spectent, concludens, Somnum, affectionem esse primi Sensorij, putà Communis, quia Vigilia eiusdem actus est. Quod autem Vigilia ad Sensum Communem pertineat, probat Philosophus ex eo, quod videamus, sentientes quoscunque vigilare; vigilantes verò, non operari non posse certum sit, & aliquo sensu, siue interno, siue externo vti. Propterea igitur quod Vigilia in Sensu est, & Sensus cum Vigilia; Sensus item omnis in aliqua facultate communi, in quā scilicet Sensus omnes concurrunt, & qua otiāte, otiari sēsus singulos oportet, quamuis non è contrario. Somnum autē definit, *Cessationem Communis Sensus ab operibus*; ideoq; fieri, quod dormiē-
tes

tes non audiant, non videant, &c. quamuis apertis auribus, atq; oculis dormiant; quia, *intus*, inquit, *quod dormit, est, & ab operibus feriatur*. Subindè verò quæstionem inducit alteram, cuius scilicet affectio somnus sit, an Animæ, an Corporis. Animalis autem, respondet ipse, hoc est utriusq; nam quemadmodum Sensus, & Vigilia, quæ est motus animæ, mutua opera corporis fit; ità somnum cessatione, & quiete vtriusque fieri consentaneum est; hinc accidere colligit, quod nullum inanime vigilet, aut dormiat; quia neque sentit; animalia contrà affectione vtraq; participare; & vigilia quidem, ut actu; somno verò, ut priuatione, nullumque ideo animal reperiri, quod dormiat semper, aut semper vigilet; natura scil. ista alternãte, pro conseruatione animalium, quorum aut facultas periret, aut organa corrumperentur, si alterutro horum assiduè afficerentur; propterea Philos. somnum, quietem appellat laborum, & operum. Et quidem hactenùs peregregiè.

Veruntamen, vbi de modo agitur, quo somnus, aut spontè irrepit; aut ab extrinseco quopiam excitatur, putà cibo, vel potu, balneo, pharmaco, labore; & quamuis per accidens, aquarũ murmure, & frondium agitatarum strepitu, concentu musico, alijsque huiusmodi, somnum inducere idoneis, multa proferri audio, difficultatibus obsita; quæ tantùm abest vt doceant, quin nos potiùs in labyrintheas ambages deducant, ac magis implicent. Et primus quidem Gal. quem vniuersa propè Medicorum familia sequitur, acriter Philosophum carpit, quod perperam supponens, Animam totam in corde esse, tanquam in principio, ibique opera facultatum quælibet, animalis, & hominis exerceri, somnum concludit affectionem cordis esse, potiùs quam cerebri. Quod si aliquandò, veluti in fine Libri de Somno, & Vigilia, causam somni scripserit cerebrum esse, formalem profectò non intellexit; sed solùm sine qua non, vt ex iis, quæ adiicit, luculenter apparet; habet enim, quod, *sicuti humor, solis calore expirans, videlicet in vapores conuersus in sublime effertur, vbi ob frigentem naturam loci refrigeratur, & postquam coiuit, descendit sub specie aquæ; ità vapores eleuati à corde per venas feruntur in caput, qui cum ibi versari ampliùs non possint, sed copia grauent, redeunt deorsùm*

in

in cor, illudque infrigidant, & ab operibus sensus, & motus feriari cogunt. Quare, ratiocinatione, non solùm explicat modum Arist. quo somnus producitur, & obrepit; verùm etiam causam, à qua fit, & simul etiam subiectum, in quo fit; de quo potissimum valdè sollicitum eundem comperimus, ex his quæ paulò post subdit, ità argumentando. Somnus, & Vigilia eo loco fiunt, vndè animalia sensus, & motus ortum ducunt; quod verum esse ex dictis patet. Sed ortum sensus, & motus animalia à corde ducunt. Ergò Somnus, & Vigilia fiunt in corde. Minorem autem ità probat Philos. Indè primordia sensus, & motus hauriunt animalia, vbi anima Sentiens, ac Mouens residet. Sed ista in corde residet; Ergo animalia, primordia sensus, & motus hauriunt à corde. Colligit subindè Philos. rem totam, inquiens. *Constat igitur, somnum esse concursum, & reciprocationem caloris intra Cor, contrariumque conatum, propter eam causam, quam anteà reddidimus*, euaporationem videlicet refrigeratorum, & in cor remeantium, vt suprà retulimus. Atque hæc Arist. in quibus pleraque sunt, quæ Gal. & sequacium cohors maximè improbat. Negant primò Aristotel. assumptum, adstruentis, totam animam in corde, tanquam in principio residere, existimantes, Animalem seu potentiam, seu partem animæ, in Cerebro inhabitare; Naturalem in hepate; Vitalis verò cor tantùm domicilium esse. Atque vt ista probent, eadem syllogizandi forma vtuntur; ibi scil. asserendum, animam Sensitiuam, Locomotiuam, & Rationalem esse, veluti in principio, vndè Animalia sensus cuiuslibet originem, & motus localis habent. Sed à cerebro habent, à quo nerui, sensus, motusque voluntarij instrumenta prodeunt. Ergo Sensitiua anima, Locomotiua, & Rationalis in cerebro resident. Quare, cum Somnus, & Vigilia ad organum potissimùm spectent, à quo sensus omnis, & motus dimanat, satis patere existimant, Somnum, & Vigiliam, affectiones cerebri, non autem Cordis esse.

Inconstantiæ præterea insimulant Aristotelem, qui posteaquam multis ostendere sategerit, Somnum, & Vigiliam affectiones cordis esse, veritatis œstro fortassè percitus, prioribus contraria proponens, dixerit, tunc maximè somnum naturalem

ingrue-

ingruere, quandò Cerebrum halitibus repletum fuerit; hinc contingere, pueros ſomno profundiori detineri, in quibus maxima pars alimenti ſursùm feratur. Quare Medici pleriq;, maximè verò Galeno addicti, tunc Somnum fieri concludunt, quum ſpiritus animales in Cerebro ligantur, vel influxu in Organa propria Senſus prohibentur, qui conſuetus illis, & naturalis eſt; quibus otiantibus, inopia ſpirituum, Senſum etiam communem feriari ab operibus neceſſarium eſt; quamuis hic ſemper omninò non ferietur, ſed aliqua ſolùm ratione, & in quibuſdam; imaginamur enim, ratiocinamur, memoramus, inquiunt, per Somnum, quod, ſomnia dicimus, tunc videlicet ſuggerente phantaſia intellectui antiqua phantaſmata, nouorum inopia; quod impoſſibile vtiq;, ſi vna Senſus omnes feriarentur. Profundos autem Somnos, & magis quidem, aut minùs, iuxtà interceptionem maiorem, aut minorem ſpirituum, ſuboriri affirmant.

Quorum equidem opinio, ſi hæreſin excipias de animæ in partes diuiſione, deq; diſparatis eiuſdem ſedibus, qua, non magis Galenum, quam Platonem, alioſq; paſſim Viros ſummos, olim malè affectos, aut potiùs infectos fuiſſe legimùs, facilè admitti, imò cum doctrina Ariſt. conciliari poſſet; fortè etiam in pleriſq;, Peripateticæ ſententiæ prçferri. Veruntamen, peccatum æquale, & hunc, & illos vrget. Malè ſiquidem profectò de Cerebro Ariſt. ſenſit, iniuriamq; naturæ intulit, cum Cerebrum propoſuit, conditum in vſus adeò viles, ſcilicet ad cogendos frigiditate ſua, vapores, quibus Cor ſubindè refrigeraretur. Peſſimè verò Gal., & cæteri cum eo, quum Cerebro plura tribuunt, quam par ſit, & Spiritum Animalem à Vitali diuerſum perperam inducunt, qui auctor proximus euadat quorundam operum; cum vnum, & eundem ſpiritum, pro vario reſpectu, in organis diuerſis, actionum diuerſarum, & operum inſtrumentum euadere nihil prohibeat; perperam verò, abſq; neceſſitate, entia multiplicentur.

Quod ſi quiſpiam dixerit, Somnum tunc fieri, cum ſpiritus, quibus Cerebrum eo tempore affluit, quouis modo cohibiti, in organa penitiora eiuſdem, ac proinde in particularia, ſecundum

naturæ

naturæ leges non influat, aut parciùs ſaltem; fieri propterea,vt ad interiora recurrant, ac tandem Cor, à quo effluxerant,refluo cum ſanguine repetant; aut potiùs, quod ſpiritus,in hoc ſtatu, parciùs à principio in Cerebrum confluant;ſiue quia turgens nimis Cerebrum,& copia inſueta ſpirituum prægnans,ex intermiſſa eorum diſtributione, ſpiritus denuò influentes admittere nequeat; ſiue quòd, repletis halitu alieno ſpatijs, afflu entes pariter ſpiritus Cerebrum non ſuſcipiat, qui infrà cohibiti, viſcera æquè omnia,præ cæteris autem,Cor multò calidiùs reddant;vndè contingat,quòd dormientium viſcera,ipſumque etiam Cerebrum, calidiora ſint, quorum exteriora manifeſtè refrigerantur; quæ certè, vtrique ſententiæ conſona quis ſtatueret, nec fortè etiam à veritate aliena.

Verùntamen, liceat mihi de potiſſimis animalium affectionibus agenti, quædam peculiaria magis adiungere, & cauſas Somni, ac modum perſcrutari ſubtiliùs, quo inducitur. Obſeruo enim,quod etiamſi Somnus, ceſsatio quædam,ſiue feriatio Senſus, & Motus eſſe dicatur; attamen, vtriuſque ceſsatio æqualis non eſt,ſed Senſus per ſe,& primò;Motus verò,ſecũdariò,& per accidens; meatus quippè ſpirituum omnes, per Somnum non impediuntur, neque ab omnibus ſpiritus æqualiter auocantur; ſed præpeditis neruis, ſpiritus quidem minùs liberè diſcurrunt à Cerebro ad Senſus Organa particularia;interim verò, patẽtibus arteriarum viis, eoſdem à corde in muſculos, motus localis inſtrumenta proxima, pro vſu,influere nihil vetat, quibus muſculus ſatis inſtruitur ad motus quoſcunque lationis perficiendos, cuius vis à ſpiritu feruido dependet, quem arteriæ deuehunt; prout electio, ab illo, qui ſenſum tribuit, & per neruos defertur. Quod ſi muſculi, ſolo excepto Diaphragmate,dum animal dormit, plerùmque non moueantur; hoc ideò euenit,quod occaſio agendi in inſtrumento localis ſimul, & voluntarij motus, tunc ceſſet, intermiſſo voluntatis imperio; nerui ſcilicet, quo tempore animal dormit, muſculos ad agendum non excitant; vndè animal non mouetur; quod ſi motum etiam tunc temporis voluntas imperet, & vel partis cuiuſdam; vel totius decernat, quod non raro accidit noctambulis, obſequentes

ſtatim muſculos habet, robore, & virtute inſtructos; quorum nerui nihilominùs ſpiritibus quodammodo vacui, intereà flacceſcunt, ſenſuq; animal priuant, & in ſomnum præcipitant. Muſculi ſiquidem ex arterijs ſpiritum hauriunt, motus localis auctorem, quo per ſomnum æquè, ac per vigilias perfunduntur, & fortè etiam uberiùs per ſomnum, quando ſcil. minus eſt eorum diſpendiũ in neruoſum genus; propterea nil mirùm, ſi dormientes aliquandò videamus multò maiora præſtare, quam vigilantes; cum ſcilicet grauiſſima pondera ſuſtollunt, ipſiſq; & alijs inacceſſa conſcendunt, inuia traiiciunt, aliaque operantur, quæ omninò portenti ſimilia, impendente tunc natura ſpirituum copiam in opera motus, cùm lationis, tum alterationis, quam diſpertiri, dum animal vigilat, in motus inſtrumenta, atque ſenſus conſueuit. Probat autem hanc aſſertionem, reſpirationis modus, quæ multò maior eſt, dormiente animali, quam vigilante; quod ita ſe habere ſtertor arguit, quem dormientes edunt reſpirando. Accedit adauctus partium abdominis motus ad ſuperiora; ac tandem res ipſa; quippè cum ſpiritibus interiora, per ſomnum, affluant, & quidem cor præcipuè, ac reliqua ſpiritalia, ſubindè maior etiam occurrat reſpirandi neceſſitas, frequentiores fieri, ac celeriores inſpirationes, & expirationes debent; quorum meherclè neutrum cõtingeret, niſi Diaphragma, robur, & ad agendum energiam, aliundè, quam à neruis mutuaretur; hi quippè, dormiente animali, exhauriuntur ſpiritibus, ut ſupra oſtendimus, & languẽt; cum Diaphragma viuidos ſpiritus aliundè, ſcil. à corde, per arterias habeat. Neque obſtat, quod reſpirationis adauctæ, & vel frequentioris, vel celerioris potiſſima cauſa ſit vſus adauctus; quamuis ille naturali conatu, ſpiritales partes ſtimulet, ac excitet ad aerem alliciendum, cuius frigiditate reſpectiua, æſtuans calor, animali infeſtus, contemperetur; ſi tamen, pro huius cauſa, reſpiratio fiat, nec ſequatur potiùs materiæ neceſſitatem, grauitatem ſcilicet aeris. qua de re opportunè alibi; nihilominus tamen neceſſitati vſus ſatisfieri nunquam poſſet, ſi in organo reſpirationis præcipuo, virtus, quæ ipſum ſuſcitat, & roborat, langueret. Quarè, ſatis conſtare exiſtimo, quod primò obſeruaueram, videlicet, in ſomno,

Senſum

Sensum per se, & propriè cessare; motum etiam lationis, sed hunc per accidens; alterationis verò, nullo pacto, imò potiùs per somnum augeri.

Obseruo secundò, quod per somnum, Sensus sopitur, non aufertur; propterea sententiam illam passim receptam, quod sõnus sit sensus, & Vigiliæ priuatio, utcunque veram esse, non absolutè; priuatio namque illa, quæ somnum efficit, propriè dicta priuatio esse nequit; alioqui dormientes nunquam expergefierent; cum regressus nullus sit de priuatione ad habitum. Confirmat autem hanc obseruationem, ratio non solùm, verùm & experientia; videmus namque, dormientes, parte aliqua corporis quandoque moueri, & interrogatos appositè respondere, & loqui sæpissimè, alto somno sepultos, præsertim pueros; punctos præterea, aut quouis alio modo excitatos illico euigilare; vt proindè, Somnus leuis quædam feriatio, & intermissio potiùs, quam absoluta, & genuina Vigiliæ priuatio esse videatur.

Obseruo tertiò, quod Somnus aliquandò obrepit spontè, & vel longas vigilias consequitur, labores contumaces; mœrorem item, & luctum, aut crapulam, & ebrietatem; aliquandò etiam arte inducitur, balneo scil. & pharmaco soporifero; quinimò, pro libitu sollicitatur, verbi gratia, quoties hominum consortio se quispiam subducit, & curas seponit, vt Poeta inquit, mordaces, atque omninò sensu omni vacat, se ipsum quieti placidæ, cum animi, tum corporis committens, Somnum quodammodo prouocat, qui plurimùm obrepit, obruitque optantem. Atque ex hac diuersitate Somnum conciliandi, non desunt qui colligant, spirituum reuocationem illam ad interiora, vel prohibitum eorundem influxum ad exteriora, aliquãdo esse Somni causam, aliquando effectum; & hoc quidem, quando Somnus voluntariam ipsam sensuum feriationem sequitur, in quo nihil implicare affirmant; quippè cum potentia, vel priuatio eiusdem sit, cuius actus est, & ideo mutuò se consequantur; cessante enim actu, potentia subit, & vice versa, tanquam nihil referat, si dormire hominem dixeris, aut non vigilare; nulla enim Vigilia, Somnus est. Quare refluxum, vel interceptum influxum spiri-

ſpirituum à ſomno, eiuſdem effectum eſſe concludunt, & non cauſam; ſcilicet, dormire animal tunc temporis non dicunt, quia ſpiritus non influxerint in organa, intercluſi &c; ſed contrà, ſpiritus non influere, quòd animal tunc dormiat.

Quæ tamen, etiamſi ingenioſè prolata, minùs tamen probanda exiſtimo; propterea quod, Somni naturalis cauſa, proxima ſaltem, & adæquata, de qua præſertim loquimur, vna tantùm debeat eſſe; quamuis remotas plures dari non implicet, quin potiùs abſolutè dentur, & quidem illi oppoſitæ, à qua Vigilia dependet. Quare, ſicuti cauſa Vigiliæ, præſentia eſt vigentis, per ſpiritum, animæ in Organis Senſuũ; ità cauſa Somni propria, & adæquata, abſentia eiuſdem animæ eſt; non quidem vera, mors enim foret; ſed reſpectiua, atque propemodum quidam receſſus eiuſdem ab Organis Senſuum, præcipuè externorum, quæ quidem, præpeditis ſpiritibus, quibus tanquam inſtrumentis neceſſarijs vtitur; vel motu potiùs eorundem repreſſo, vt patebit inferiùs, organa quoquopacto deſerere cogitur. Sola igitur immediata ſemper, atque eadem cauſa Somni eſt, imminutus ſcilicet, atque vtcunque alteratus ſpirituum influxus in organa Senſuum, præcipuè externorum; vndè feriatio conſequitur interioris Senſus, ſcilicet Communis, ob priuationem phantaſmatum, à quinque illis Senſibus non ſubminiſtratorum. Priùs itàque Somnus non fiet, quam ſpiritus influere debiliùs cœperint in Organa quinque; ac proindè imminuti ſemper, vel alterati eorum influxus ſomnus effectus erit, non cauſa. Et quemadmodum in Vertigine, & Epilepſia, quas gratia exempli Philoſoph. adducit, ſpiritus, qualeſcunque dixeris, parciùs, vel lentiùs influunt in Organa, quam opus ſit ad actiones, iuxtà normam naturæ promouendas, vndè contingit animal concidere, deſtitutum Senſu, & Motu; ità de Somno arbitrari iuuat, quando ſcilicet ſpiritus rectà nequeunt in inſtrumenta ferri, & vel intercepti, parte aliqua, reſultant, vt aiunt, ad intrà, recurrentes in Principium, videlicet Cor, cuius ideò pulſus tunc intendi, & calorem augeri obſeruant; aut in gyrum acti à vapore turbido, ipſos ſe confertim implicant circà neruorum origines; vel à vapore craſſo, aut multo, viæ ſpiritibus obſtruun-

ſtruuntur, vt affluxum in neruos promptum non inueniant; vel permiſti noxijs halitibus, celeriter minùs ſpiritus moueantur; aut deniquè, diſtracta ab officinis Senſuum Anima, phantaſmatum penuria otiantibus, ſpiritus ſecum reuocet, aut retineat, feriari quinque Senſus neceſſarium eſt, ac proinde ſomnum irrepere. Hinc, cum multa, ob aliquē ex dictis obicē, reuocare ſpiritum ab Organis Senſuum poſſint, ratio vtique multiplex fuerit ſomnum inducendi; halituoſa enim, & magis calida, quam frigida, vt Vinum, & Opium, maximè ſoporifera, minùs amygdalæ, piſtachia, & huiuſmodi; ſed cibus etiam multus, vapore, replendo, quamuis vtili, & blando, principia neruorum, ſomnum conciliat; lotiones quoque, & frictiones lenes, atque blandæ, aliorsùm ſpiritus auocando, ab Organis Senſuum eādem deflectunt; quinimò & intuitus aquarum rapidè fluentium, rerumque vertigine actarum, ſpiritibus circulationem diuerſam à naturali indens, ab Organis Senſuum diuertit, & ſomnum prolectat; Atque tot modis ſomnus inducitur. Quomodocunque tamen id fiat, ſpiritus, & calorem, qui re vera ſunt vnum, & idem, intrà detineri contingit, ac proindè etiam augeri; ſiue quòd ad interna recurrant, vt multi putant; ſiue, quòd parciùs influant, propter dictas cauſas, ad exteriora corporis, quòd probabiliùs mihi dici videtur; vndè coctiones ſubindè meliùs perficiuntur, iuxtà Hipp. ſententiam 1. Aphor. XV. quemadmodum & diſtributiones, per vigilias; ita ſcilicet, vt per ſomnum, non ſolùm cor, ſed cauitates omnes, & viſcera vberiùs incaleſcant; propterea à ſomno excitati, caput incaluiſſe experimur, ſæpè etiam ſudorem abſtergentes; non quidem ex plenitudine, vt multi ſentiunt; cur enim caput vigilantis, æquè plenum non, ſudat? Sed potiùs adaucto calore à copia ſpirituum, tunc ibi redundantium, quod parciùs effluant, minùſque abſumantur in operibus Senſus.

Probabile itaque eſt, mutationem factam in ſpirituum influxibus, cauſam vniuocam eſſe Somni, & Vigiliæ; ſcilicet, ſpiritus, qui ſunt in Organis Senſus, tùm externi, tùm interni, ad quem tramites, & meatus quinque Senſuum diriguntur, & in quem

deſi-

desinunt, quoties motus concipiunt ab anima excitatos; aut illis agitantur, quos sensibilia exteriùs suscitant, causa Vigiliæ euadunt; qui torpentes contrà, nec ab anima, nec ab obiecto moti, somnum efficiunt, aut saltem fouent; etenim, quiescentibus spiritibus, Vigilia, & operatio fieri nequit; non operari autem, neque vigilare, Somnus est. Itaque, cum Somnus crapulam consequitur, & ebrietatem, torpor spiritibus paulatim obrepit, illis nempè crassi commiscentur vapores, copiosè eleuati ex illa parte chyli, quæ per ductum thoracicum uberrimè tunc temporis effertur; qui ubi per arteriarum riuos, vna cum sanguine, in cerebrum peruenerint, spiritum illum purissimum, animæ primogenitum, minùs agilem reddunt, ideoque ineptum ad illam speciem celerrimi motus, qua in neruos contendit, eosque turgere facit, atque disponit ad vibrationes quorumlibet sensibilium, quantumuis minimas percipiendas; ità sensus paulatim languescit, & Somnus ingruit.

Mærores quinetiam diuturni spiritus absumunt; propterea nerui flaccescunt; prout euenit, quoties diù animal vigilauerit, vel nimium laborauerit. Ex applicatione item animi intensiori alicui soli sensuum obiecto, spiritus fatiscit, qui in organis reliquis est, tanquam derelictus ab anima; sicuti in organo quoque, cui maximè incumbit animus, spiritus spiritum præpedit; ita aspectus rerum earundem nimis pertinax, & musici concentus, a quarumque per abrupta decurrentium strepitus, & fragor, cæteraque huiusmodi Somnum conciliant; nec aliter Somnus suboritur, quoties homo quieti perfectæ corporis, & animi se dederit: quippè obiectorum defectus immotos reddit spiritus, sine actione proindè, & sine sensu; atqui actio nulla, & nullus sensus, Somnus est.

Tandem vt concludam, quod probabilius existimo, Somnus, imminutio motus, vel respectiua quies in spiritibus est, qui non ligantur intrà cerebrum, neque prohibentur ab organis, quiescentes, aut motu acti minùs idoneo, nihil operantur, destituti videlicet naturali impetu, inepti fiunt ad impressiones sensibilium suscipiendas, & ad animæ motus pariter concipiendos, indicio, quod dormientes, strepitus moderatos non sentiunt; vehementes

hementes verò excipiunt, quibus excitantur; quod de Sensibus singulis, atque sensibilibus verum samper comperitur.

Quibus, de internis operationibus Sensus, utcunq; expositis, neruorum historiam repetemus, eorum scil. qui ex Medulla elongata extrà cranium, aliàs Spinali, prodeunt, modum explicantes, & seriem, paucis quidem, & pro rei ipsius modo.

De Spinali Medulla, & Neruis reliquis ab ea manantibus.

CAP. XXII.

ERumpens itaque ex amplo, & rotundo foramine Occipitis moles integra Pontis cerebralis, quam deinceps caudicem Medullarem appellabimus, eadē substantiæ partitione semper, quam in Calamo dicto Scriptorio exhibuerat, in rotūdum æquè canalem se insinuat, ob id à natura, excauatis triginta ossibus vertebrarum patens, pariter, ac intrà cranium, membranarum tutela, venarum, arteriarum, & sinuum munita, quorum pleraque in exitu, propria habet, alia à proximis mutuatur; ità nimirū, vt in Spina trunci, parciùs nusquam, quam in Cranio, neruorum soboli sit à natura prospectum.

Membranarum autem prima, dura Meninx est, quæ elongari se passa, in propagatione Medullaris substantiæ, cum eadem progreditur, non solùm ad vltimos vsque fines Spinæ, mollia filamenta ipsius cogens, ac roborans; verùm etiam ad plerasque corporis partes, neruorum propagines inuoluens, ea omninò ratione, qua in Cranio, totum Cerebrum amplexatur, & inuestit.

Conspirat cum dura, tunica Pia, vasis etiam abundè perfusa, per quæ Medullare corpus sanguinem excipit, quo nutriretur; cuius distributio, & ratio processus, Veteribus Anatomicis ignota, nos coget parumper deflectere à neruorum historia, vt illam expli-

explicemus; neque enim humor in vasis stagnat, contrà circulationis leges; aut per eadẽ retrocedit, per quę influxerat; sed post multas viarũ ambages, sanguis defunctus officio, affluxu suo, & spiritus, recreandi elongatas illas, & à fonte remotas partes cerebri, in Medullares sinus, aut spinales, si ità appellare libet, depluit; quorum obseruatio Thomæ Vvillio, præclarissimo Anatomico debetur. de quibus nunc dicemus, duræ Membranæ descriptionem prosequentes; quæ ità substantiam medullarem amplectitur, vt non contineat solùm; verùm etiam in caudices duos æquales distinguat, neruos hac ratione vnius lateris, discernens ab oppositis. Verùntamen, neque ob id, existimandum contingere, quod laborante paralysi parte altera corporis, opposita plerumque illæsa seruetur; quamuis enim nulla huiusmodi foret membranarum interpositio, inter caudices duos medullares dictos; quia tamen neruorum origines primæ, ex Ponte cerebri ità distinctæ prodeunt, vt dexteræ nunquam communes sint sinistris, necessariò videtur sequi, vt lateris vnius noxæ neruos oppositos non attingant, nisi communis vtrique lateri noxa fuerit.

Patet autem vtrinque, in spatijs Membranæ duræ, fistula multò gracilior, ac perexiguus sinus, ex tunica, telæ araneæ Simili constans, à nulla ambarum prognata, qui progressu flexuoso, ac verè spirali, à summa parte Spinæ ad imam vsque discurrit; cui exitus partim in Sinus duos laterales capitis; partim in Iugulares venas, quo loco Sinus in iugulares riuos se exonerant, quæ ostia Spinalium Sinuum maiora sunt; nec tamen desunt vascula pleraque lateralia, erumpentia è regione ceruicis, numero æqualia vertebris, deuehentia sanguinem à Sinu spinali in ceruicalem venam; præter alia multa, equidem tenuissima, quæ exceptum sanguinem à Sinu, in azygon, & in cauam ipsam refundunt.

Replentur verò Sinus sanguine, à Carotidibus, quem surculi à maioribus ramis deducti, perque subiectam Piam sparsi, continuò suggerunt. Accedit vas singulare, à duabus arterijs vertebralibus reflexum, vbi ad contexendum Rete mirabile, vnà conspirant; quod, Spinalem arteriam appellamus; præter

surculos

ſurculos plures à vertebralibus iiſdem, & ab Aorta, multipliciter, nec eadem ſemper proportione locorum ſeruata, propagatos, qui in eandem Spinalem arteriam feruntur. Mutuum autem commercium patet inter Sinus duorum laterum, per tubulos peculiares, in tranſuerſum productos, in ſpatiis vertebrarum quarumcunque, per quos ſanguis à ſinu in ſinum liberè commeat.

Veruntamen, præter Tunicas duas, communes etiam Cerebro, & tertiam tenuiorem, componentem Sinus, quarta adhuc tenuior in cauo Spinæ obſeruatur, quæ ab interna oſſium ſuperficie ſcaturiens, duram Meningem immediatè ambit, vaſis &. ipſa perfuſa minimis, & nonniſi Microſcopij ope, conſpicuis Talis eſt ſtructura Spinæ; de qua adeò pauca apud Veteres Anatomicos legimus; cuiuſque exactiorem notitiam Vvillio præſertim poſteritas debebit.

Nerui igitur ex duplici Medullari Caudice hinc indè prodeũt, aut erumpunt, quorũ principia eadem ſunt, ac Medullæ ipſius; quippè hæc, vt diximus antea, nihil aliud eſt, quam ſtaminum medullarium numeroſa congeries. Diuaricantur itaque ſucceſſiuè ſtamina ex Medulla deſcendente, ex quibus nerui maiores, aut minores, pro diuerſo illorum concurſu, componuntur; vt omninò perperam receptum ſit hactenùs, neruorum alios ex Cerebro, alios ex Medulla Spinali ſcaturire; cum nulli ex Cerebro nerui, nulli ex Spinali Medulla prodeant; ſed à Medulla elongata omnes, priuſquam à Cranio, in Spinam erumpant.

Emanant autem ordine quodam certo, Medullæ ſtamina, vel fibrillæ, ex maſſa Medullari, perque foramina lateraliter excauata, in confiniis vertebrarum exeuntes, duas illas communes Cerebro membranas, quas iurè meritò dixeris, ad obtegenda inſtrumenta Senſus conditas fuiſſe, ſecum ducunt, quarum acceſſione adaucta Medulla, iuſtam nerui ſpeciem adipiſcitur. Tot igitur in vtroque latere nerui cenſentur, quot interſtitia patent inter viginti quatuor Spinæ Vertebras legitimas; at duplo plures in Spurijs, ſiue proportionatis ſex dictis, Sacrum os componentibus, in quibus neruorum ſeries duplicari, non equidem

casu, sed ex necessitate, in progressu videbimus.

Primi itaque nerui, Spinales habiti, Ceruicales sunt, hoc nomine insigniti, quod ex lateralibus foraminibus ceruicis successiuè prodeant; quorum numerus octonarius utrinque est. Primus omnium, gracillimus, viã nactus inter margines extremos cranii,& vertebram primam, Atlantem videl. in musculos ceruicis abit; cui cõbinationes duæ sequentes, secunda scil.& tertia coniunguntur;illa,inter Atlantem,& Epistophea;ista,inter Epistrophea,& Axon emersa. Verùm tertiæ peculiare hoc accidit, quod ab illa Phrenici nerui plerũq; diuaricẽtur,in Diaphragma distribuẽdi,qui alias etiã à plexu ceruicis dimanare cõsueuerũt.

Quinque autem, qui supersunt, ex ceruicalibus neruis, vsque ad foramina communia postremæ ceruicis vertebræ, & primæ thoracis,statim ferè ac ossium margines superarunt, in vnum corpus nerueum concurrentes, dictum ceruicis plexum componunt, à quo sex illicò nerui utrinq; dimanant, in artus superiores,manumue totam,hoc ordine distributi, vt primus, & superior,mole tamẽ minor,in musculi Deltoidis fibras spargatur.

Secũdus, ramulis plerisque distributis in musculos cubiti Flexores,per posteriora pariter cubiti excurrens, surculo plerumq; simplici,quandoque etiam duplici, in carpum contendit.

A tertio musculi omnes cubiti Extensores neruos mutuãtur; hinc per posticum cubiti latus, in tres digitos superiores manus, Pollicem, Indicem, & Medium abit.

Quartus, anteriora brachii petit, pluresq; surculos in musculos Flexores manus distribuit; tandem in digitos eosdem superiores contendit, in quibus, sed interiùs, obliteratur.

Quintus, humeri posteriora perreptãs, ossis sinum secundum prætergressus,ramulos Extensoribus musculis quinque digitorum impertitur; verum, & in anularem, & minimum, peculiari surculo, multò minore tendit, quos staminibus suis internè pariter, & externè ditat.

Sextus deniq; sub cutem discurrit,ob id Cutaneus dicitur, qui vbi limites venæ communis, in flexura cubiti attigit, in ramos duos dispertitur, carpum neruulis innumeris vndiq; instruentes.

Infrà Ceruicales, Thoracici,seu intercostales occurrũt,utrinq;

vnde-

vndecim; tot enim ſpatia inter coſtas duodecim patent, ex quibus additamenta neruus Coſtalis, pars altera nerui vagi, ut anteà diximus, deſumit; quorum omnium diſtributio eadem eſt, primùm ſcil. in pectoris muſculos, qui ventris medij proprij exiſtunt, & in intercoſtales præſertim, ſubindè in communes ſparguntur; ſed neque muſculos abdominis prætereunt, & pleuram copioſis, attamen tenuiſsimis filamentis, mammaſque exteriùs, villis, ab extremis neruorum deductis, pertexunt.

Hiſque quinque combinationes ſuccedunt neruorum, erumpentium inter poſtremā thoracis, & lumborum quintam; quarũ ſuperiores duę, per muſculos abdominis diſtributæ vlteriùs non procedunt; verùm, inferiores tres, quibus & altera adiungitur, inter lumborum infimam, & ſupremam partem Sacri oſsis ſcaturiens, necnon etiam ſequentes quinque exteriùs, ex proportionatis vertebrarum ſpuriarum interſtitijs manantes, in plexũ coeunt, Sacrum, vel Lumbalem appellatum, cuius ſcaturigines quatuor. Prima enim ad Pſoam muſculum contendit, in cuius pinguedine abſumitur. Secunda ramulos plures in muſculos, priora femoris occupantes, emittit & in Faſcialem, præ cæteris; ſubindè nactus ſaphenam venam, iuxtà illam in pedẽ deſcendit, extremiſq; ac minimis diuaricationibus, Pollicem neruis, proximoſq; duos digitos inſtruit. Tertia, per foramen oſsis Pubis in muſculos abit, qui poſteriora femoris occupant. Quarta verò ſcaturigo, omnium maxima, & quatuor veluti principijs conſtans, per Ilei regionẽ internã, ex abdomine prodit, & in muſculos primũ poſteriores femoris; deinde per ſinũ oſsis infernũ, in tibiã properat, cuius muſculos duplici neruorũ apparatu ĩſtruit; ab externo namq; ramo, muſculi pedis, & digitorũ extẽſores neruos habẽt, minimi præcipuè, & proximi illi; ab interno autẽ, qui propè os tibiæ diſcurrit, Flexores muſculi pedis, & digitorũ, maximè verò trium ſuperiorum, neruos obtinent; quorum portio haud minima in Plantarem etiam muſculum deſcendit.

Superſunt nerui, vtrinq; quatuor, quandoq; etiã quinq; ex proportionatis vertebris oſsis ſacri prodeũtes interius, ad quorũ exitũ, foramina totidem, ampla ſatis, natura patefecit, externis, ſub eadẽ proportione reſpondentia, quorũ diſtributio ab externis alia eſſe videtur; quãuis .n. primi duo, ſc. ſuperiores, per interiora

femoris in tibiam ferantur; duo tamen, vel tres, qui sequuntur, in artus, ut cæteri, non properant; sed hypogastricam cauitatem ingressi, in musculos Suspẽsores ani, & testium Cremasteres, Vesicam pariter, Vterum, Genitale viri, & mulieris pudenda, surculos distribuunt; cum quibus etiam à Coccyge, educti ramuli, & vel neruorum fibrillæ, substantiæ Medullaris reliquiæ, vnà conspirant, & in partes easdem, hypogastrico sinu conclusas absumuntur. Ita Principio, animali partes corporis remotissimæ, per neruos copulantur; ipsum autem per arterias, & venas, vitæ Principio, cuius soboles sunt sensus, & motus; quippè sine vita sensus nullus aut motus est; cum illa contrà, sine sensu, & motu, in plerisque reperiatur.

De Passionibus Cerebri.

CAP. XXIII.

Cerebrum, passiones plures, & inter se admodùm diuersæ, iuxtà partium ipsius discrimina, infestant. Morbus siquidem membranas aliquandò tenet; nec rarò vasa obsidet, quandòque & substantiam glandulosam, seu parenchyma afficit, vel etiam Medullam; & hanc rursùs, circà neruorum scaturigines, aut penes ventriculos, & cauitates, vel eminentias, in quas Medullam Cerebri, ad actiones, & vsus varios, conformari, ostendimus. Hinc symptomatum myriades, cum vsus, & actionum læsarum, & excretorum, retentorumque præter naturæ leges, ac denique morborum omnium, tum in Intemperie, tum in Conformatione, & Vitiata partium continuitate, quos dicta symptomata, pro dignitate partis, quæ læditur, & actionum præstantia, magni semper facienda, sequuntur.

Et quidem membranas sæpè, præsertim Duram, Inflammatio inuadit; multiplex profectò, pro ratione Partium, Situs, & Causæ. Vel enim inflammatio Sinus occupat; atque tunc dolor suboritur, cùm sensu pulsus admodum molesto; vel præter Sinus, membrana tumorem patitur, quo casu, dolor quoque cruciat,

ciat, ſed diuerſus; cui ſcilicet ſenſus diſtenſionis coniungitur, vel grauitatis, vel utriuſque, pro diuerſitate humoris, à quo inflammatio; ſi enim partes in ſanguine, acriores, vel ſubtiliores, bilioſæ videl. & ſulphureæ, aut etiam ſalinæ præcelluerint, dolor lacerans, vel pungens, aut vellicans euadit; ſi autem craſſæ magis, & aqueæ, aut etiam terreæ, dolor potiùs grauans fit; quemadmodum ab humoris præcellentia multiplici, pungens ſimul, & diſtendens dolor fieri conſueuit.

Atque hic locus obſeruandus occurrit Hipp. 3. de Off. Med. Text. Vltimo, vbi curationem Suturarum capitis, ex inflammatione membranarum ſubiectarum dehiſcentium, proponit; de qua morbi ſpecie hiſtorias leges apud Gulielmum Fabr. Hildanum, Centur. Secunda Obſeru. 7. & Cent. Prima Obſerù. pariter prima; quem morbum, primis huius ſæculi temporibus, in Hibernia graſſatum, & vulgus hominum peſſimè habuiſſe conſtat.

Verùm etiam, præter ſanguinem, ſeroſitates plerumque copioſæ membranam in tumorem eleuant, in eiuſdem ſubſtantiam ſe inſinuantes, aut exteriora, diutiùs tamen, obſidentes; quod in hydrope dicta Cerebri, palàm contingit: ſiuè enim intrà Cranium, & duram Meningẽ aquæ colligantur; ſiue intrà Duram potiùs, & Piam, humore alluente, Membranam imbibi, atque turgere oportet, ob id, torpido incremento affici. Eandem quinetiam diſtendunt flatus, & molem adaugent, ſubindè villos ſeparant, & ab innicem diſtrahunt, quærentes ſpatium, dolorem propterea dilacerantem, ſed inconſtantem, & inualeſcentem per vices, inferunt. Erodens autem dolor à ſeroſitatibus prouenit, ſi non multæ ſpatia Membranę minima repleant; ſenſus enim grauitatis neceſſariò conſequitur copioſas, & acres minùs, minùſque tenues, aut magis èxtra poſitas.

Solutiones quinimò continui, ut Vulnera, & quæ cauſam internam ſemper agnoſcunt, vt Vlcera, duram Membranam non rarò diuexant, & dirè afficiunt; dolet enim pars ſenſu exquiſitiſſimo prædita, ſubiectamque Membranam in conſortium paſſionis trahit; hæc verò triſtitiæ ſenſum partibus pleriſque Cerebri, aliquandò etiam omnibus impertit; vnde labes grauior

uior Cerebri,& actionum propè omniũ corruptio,aut defectus.

Vulnerum autem causas, vt recẽsere superfluum omninò duco;ità vlcerũ non inutile; cõstat enim, ulcera in membranis Cerebri,nõ aliter quam in reliquis corporis fieri; corpuscula videl. tenuia valdè,& celeri agitata motu,particulas, per quas ferũtur, successiuè disiungunt,& in minima quasi atterunt,vel scindunt; hinc substantiæ naturalis iactura, vel modi substantiæ mutatio, quæ propriè vlcus constituit. Suggerit autem corpusculorum copiam, sanguis, aliquandò cacochymus; quæ & aliquandò ex co rrupta partium proximarum substantia erumpunt;ità ex ossibus carie corruptis,& labefactatis;aut ex malè curata fractura,& neglecto diutiùs gallico tumore, virulentus succus excernitur, corpusculis fætus tenuissimis, & summè mobilibus, quibus Membranæ continuitas disrumpitur.

Intemperies quoque omnium generum, cum, & sine materia, Dura membrana patitur,quas notis quibusdam discernere, Practicæ Medicinæ Professores passim docent.

Veruntamen Abscessu, turpi, & Græcorũ Sphacelismo, Mẽbranam eandem corripi impossibile non est, Latini Sideratione vocant. Est autem,quando materia,inflammationis parens, à calore partis mutationem aliquam,sed non integram subit; tũc enim,quia assimilari nequit substantiæ partis,qui finis utique est naturalis cuiuscunque mutationis, in pus conuertitur, corpus inutile naturæ, & qua mole sua, & pondere;quà particularum exedentium consortio, summè perniciosum.

Cæterùm, neque Pia membrana morborum insultibus vacat; quamuis enim tumores,præ summa sui tenuitate, respuat;& abscessus Piæ ab Auctoribus descriptos,interpretari semper expediat,de puris collectione potiùs,inter Piam,& Durã; aut inter illã,& extimã Cerebri superficiẽ: re enim vera tunica tenuissima perfusa semel,aut imbuta humore alieno, multò celeriùs disrũpitur,quam illo intrà se concluso in tumorem excrescere possit; Nihilominùs tamẽ,morbos plerosq;alios suscipit, maximè verò obstructiones,& meatuũ impedimẽta,per quos sanguis naturali cursu properat in substantiam Cerebri, nutritium succũ inferẽs, & spiritum,quo oblongata Medulla,& nerui ab illa scaturientes

re-

replentur,atq;etiam viuunt;quarum utilitatum altera, absq;defectu substantiæ Cerebri,tabieque ipsius irreparabili,auferri nequit;altera verò, sine functionum animalium iactura non interrumpitur; quippè vel oblædi omnes, si noxa grauis, & vniuersalis fuerit; vel aliquas saltem vitiari,si leuis extiterit, & partium quarundam tantùm, necesse est.

Parenchyma autem Cerebri,quod magnam Glandulam Hip. appellare consueuit,morbos cuiusq; generis patitur,eosq; partibus reliquis corporis cõmunes, quibus per neruos coniungitur; vnde ægritudinum grauissimarum,atq; lethalium fons,& radix. Primùm enim à propria temperie, & modis pluribus, non rarò deflectit;nunquam verò sine labe spiritus à corde influentis,qui malè dispositi visceris spatiola præterfluẽs, aliter quàm par sit, pro actionum integrarum functione mutatur;& aut nihil omninò alteratur, & neque contemperatur, si calida fuerit intemperies Cerebri,imò acrius accenditur, & æstuat; quo casu, deprauationes in Sensu fiunt, ac proinde perturbationes in Motu animali,seu voluntario,quales in deliriis cum furore, & assiduis vigiliis obseruamus; vel contrà, plus æquò spiritus refrigerantur, & torpent,si substantia Cerebri morbo frigido laboret,quẽ symptomata dictis opposita produnt, Timor scil. & Tristitia, & in Somnum propensio,ac tarditas imaginationis, quã Fatuitatem, vel Stultitiã dixeris. Memoriæ item defectus,mẽtisq;stupor,nec non motus volũtarij difficultas, supinaq;pigritia; quæ omnia eo perniciosiora, grauioraque fiunt, quo frigiditati comes humiditas potissimũ accesserit;pertinaciùs verò symptomata affligent, si siccitas, siue caliditati, siue frigiditati copuletur.

Intemperie autem cum materia laborãs substantia Cerebri, morbo duplici premitur,Organico videl.& Similari. Malè itaq; tunc molis suæ incrementa, Viscus magnitudinis determinatæ,tolerat; grauiùs quidem,cum adauctæ quantitati qualitatis præcellẽtia adiungitur.Quod autẽ inflãmationes ex se, Cerebrũ & in propria substãtia admittat,Erysipelata quoq;scirrhos,& Oedemata,omni dubitatione caret; cũ descriptos ab Hipp.morbos legamus,præcipuè 3.de Morb.circa initia,signisq;proprijs ab inuicẽ distinctos;quos morbos cõpositos,vitia figuræ,atq;meatuũ necessariò iterũ cõponũt;quomodocũq;enim repleatur Cerebri

substantia, vias,

vias, atque meatus obcæcari contingit, per quos ſanguis, & ſpiritus, natura, in penitiora viſceris, & in caudicem ipſum Medullarem feruntur, à quo neruoſum genus ſcaturit. Quare, illis interceptis, Senſus omnes oblædi, Motum etiam ſenſitiuum, vt ità dicam, & voluntarium vitiari neceſſe eſt; quas quidem læſiones, labes functionum naturalium ſpontè ſequitur; perit enim in partibus, ſenſus, aut ſaltem fatiſcit, & cum eo appetitus etiam alimenti; hinc nutritio deprauatur, vel tollitur, undè Tabes, & corporis marcor, quem Atrophiam vocant.

Abſceſſus etiam parenchyma Cerebri admittit; quamuis diù non toleret; cum tertia die, aut quinta patiens extinguatur, ſi Hippocrati fides, raro ſeptimam attingat. Fiunt autem abſceſſus, tum penes Corticem, tum in ſubiecta expanſione Medullari, quæ abſceſſu grauata, protinùs hominem perdit, dum tactus veluti ſidere corruit; cuius Affectus ſigna apud Hippoc. Com. 3. Lib. 3. de Morbis expoſita leges.

Verùm & Vlcera Cerebri Parenchyma aliquando affligunt, præſertim ab Eryſipelate, ſanguine acri, multiſque igniculis efferueſcente, partis affectæ ſuperficiem exedente.

Elongata quoque Medulla morbis innumeris opportuna; illam quippè afficiunt Intemperies quælibet; Tumores pariter, & Meatuum vitia; Continui paſſiones, nil minùs quam reliquas partes Cerebri. Impedimenta quinetiam viarum, ſiue canalium, cùm ex pondere partium circunſtantium, aut eminentium; tum exſiccatis iiſdem, inopia humorum vtilium; tum etiam ex obſtructione à materia craſſa, inſueta Medullæ; vnde ſexcenta pariter ſymptomata in Senſu, & admodum diuerſa ſequuntur; viæ namque plures, diuerſæ genere, variè affectæ, diuerſos etiam affectus pariunt.

Collecta igitur copioſiùs materia in Ventriculis, aut ibidem diutius concluſa, copia ſeipſam aliquando inculcat, ac prohibet, quominùs per infundibulum libere defluat in Glandem pituitariam; tunc enim Ventriculi graues lympha, influentem denuò non admittunt; quæ propterea in ſubſtantia Cerebri præter naturam ſtagnans, mole ſua grauis euadit, & Cerebro, ex ſe humido flacciditatem inducit, naturæ moleſtam. Hæc inſuper

vaſis

vasis onerosa, & partibus, iter naturale spiritibus intercipit, qui ex arteriis in substantiam visceris transfusi, per meatus eiusdem liberè discurrere debent; hinc in sensus operibus imminutiones; subindè etiam detrimenta motus, & aliquandò abolitiones succedunt; sanationis ideò difficilioris, quod occulta semper causa, affectionis indiuidua comes est.

Quod si Lymphæ, utcunq; utili succo, excrementitium quidpiam commisceatur, siuè ex malitia sanguinis, siue ex Cerebri morbo, dictum Phlegma à substantia spiritali debiliùs secernẽtis, rima illa ducens ad infundibulum, faciliùs adhùc obstruitur, non dispari damno cerebralis substantiæ, & spirituum per ipsam commeantium, qui fœda excrementis spatia permeantes, puritatis pristinæ multum amittunt.

Ventriculorum latera quoquè, siue parietes, Tumoribus corripi difficile non est, aut impossibile; probat enim casum experientia, quę processus duos, Bombyces dictos, vel Hippocampos, tumentes, vltrà proportionis salubris leges, pluries exhibuit; cui quidpiam simile, & mihi etiam semel videre datum est, in cadauere potoris acerrimi, veterno extincti; cuius eminentiæ duæ ventriculi tertij, infundibuli ostio, Vuluæ scil. appositæ, Montes dictæ Veneris, turgidæ adeò apparuere, ut partem maximam illius occluderent; in quo Ventriculus etiam ipse, & superiores duo Lympha vberiùs scatebant, eaque non admodum pura.

Corripitur etiam morbo simili Glans aliquando, Pinealis dicta, quæ eò faciliùs inflammatur, quò arteriolis perfunditur innumeris; vndè ostium quoque posterius Ventriculi, Anus videl. obstruitur; hinc descensus Lymphæ intercipitur, & prohibetur in spatium commune, & quidem angustissimum, ad Infundibulum vergens. Quinimò, irritati parietes, & partes, quæ in Ventriculis continentur, ab aura acri, vel quadam alia ratione molesta; siue à partibus in ijsdem contentis eleuetur, siue ab infernis; per arterias primùm assurgat, & subinde per Cerebri spatia, in penitiora se insinuet, concuti, atque etiam conuelli consueuerunt. Ità, nec aliter Epilepsia fit, qua homo sensu illicò priuatur, perturbato spirituum motu, aut quomodolibet impedito, qui per rimas Cerebri, & occultos meatus, in neruorum radices cõ-

tendunt; ſubinde conuulſiua agitatio corporis, illi omninò ſimilis, quæ in morientibus obſeruatur, adamuſſim reſpondens motui præter naturam in Principijs neruorum; ſenſu enim præditi ventriculorum parietes, ea, quæ officiunt, protinùs ſentiũt, & extrudere conãtur; hinc fibrillæ medullares ex quibus contexuntur, pluries contrahuntur, quibus muſculorum fibræ conſentientes, corrugantur, & concutiuntur.

Diſtant autem ab inuicem, Epilepſiæ, & Apoplexiæ cauſæ, & modi; quos congeneres affectus, & tantùm ſecundùm magis, & minùs differentes vulgus Medicorum affirmat. Nulla quippè obſtructio neceſſariò Epilepſiam præcedit; quam ſola irritatio, & appulſus moleſtus ad partes ſenſu præditas producit; cum Apoplexia nunquam ſine ſpirituum interceptione ſuboriatur, quam impedimenta viarum pariunt, ſiue maiorum, nec proximarum radici neruorum, Retis, verbi gratia, mirabilis, aut Plexus choroidis; ſiue minorum, vel etiam minimarum, atq; radici proximarum, perque ſubſtantiam Cerebri diſcurrentium, quæ raró quidem, aut nunquam curationem admittunt; tunc enim fortis dicta Apoplexia ſuccedit, quæ debilis mehercle, plerùmq; etiam ſanabilis, ſi in maioribus vijs impedimenta contigerint, in quibus ſemper minùs valdè phlegmatis materia incuneatur, & inculcatur, & multò faciliùs remouetur.

Quod ſi ſpiritus impurior, ſuoque phlegmati immiſtus, in neruorum exordia, araneæ filis tenuiora, à principio deſcendat, quod obſtruxerat, ac morbum veluti à fonte, in riuos transferat, Apoplexiæ loco, Paralyſis ſuccedit ſpatijs præpeditis fibrillarum neruoſarum extrà Cerebrum, per quæ Spiritus vſque in extremos neruorum terminos deriuari anteà oſtendimus. Quare, nihil inter affectus duos ſuperiores commune eſt; cum Apoplexia nunquam ſine obſtructione ab humore contingat; ſiue humor ſanguis fuerit, vaſis, aut meatibus Cerebri concluſus; ſiue ex ictu, & vulnere, ijſdem infarctus, & à ſanguine reliquo ſecluſus reſtagnet; ſiue lentor, & cruditas permeet, cum ſpiritu, per vias priores, tunc fortè ex incaleſcẽtia patulas nimis; quæ vlteriùs progreſſa, ubi in vias anguſtiores irrepſerint, neque extenuari queant, ac proinde ibi hærere cogantur, & vias ſpiritibus dicatas

tas obstruere; quorum neutrum accidit in Epilepsia, cùius auctor sola causa est, ut diximus, irritatio à vapore tenui, sed acri, aut ratione alia molesto.

Vertiginis quoq; causa vapor est, sed non vt tenuis, aut acris, quin potius, vt mobilis, qui à calore incluso commotus, spiritus vehementer agitat, & in gyrum vrget; quicquid enim pertinaciùs mouetur, si spatii terminos breuiores offenderit, in motus principium recurrere cogitur, idque sæpiùs; quare circulus fit. In circulum igitur acti spiritus, phantasmata, quæ deuehunt, sub specie circuli, principio obiiciunt; hinc omnia Vertiginosis verti in gyrum uidentur. Quod si vapor idem tenuior euadat, & acris, Epilepsiam, eo, quem diximus, modo, inducet; ità affines morbi dicuntur, Epilepsia, & Vertigo, quos simul etiam corripere quandòque obseruamus.

Vigilias verò calidi spiritus inducunt, & valdè mobiles; sicuti Somnum præter naturam, vapores semper crassi, frigidi, & torpidi inferunt, qui permisti spiritibus, eosdem torpere cogunt, & tardiùs in organa sensuum moueri. Quod si perduret affectus, præsertim ob frigidam Cerebri intemperiem, & siccam potiùs, quam humidam, tunc pro Comate, detentio contingit, & corporis rigor, quem Latini Auctores Congelationem appellant, Græci Catocham, & Catalepsin dicunt. In hoc, animal eodem positu manet, qui sano obtigerat, omnique sensu interim destitutum, sola à mortuis respiratione differens.

Nerui ipsi iam dirempti ab inuicem, & à principijs suis, magis, minusue deducti, intemperie humida obruti, vel humore multo, etiam utili, perfusi, tument, ac proinde spatia, seu interstitia fibrillarum obliterant, & spiritibus via intercluditur, vel difficilior redditur in partes determinatas; quæ propterea operibus consuetis frustrantur. Idem quoque contingit, modo pari, licet contrarias ob causas; si enim sicca intemperie laborant nerui, aut defectum sentiant alimenti, quod arteriæ, per quas succus alimentalis affluit, obstructæ sint, aut quouis modò impeditæ, fibrillas eorundem arctiùs applicari, & ad inuicem compingi necesse est, ac subinde spatia obliterari, per quæ spiritus influere in partes pariter determinatas consueuit. Quare, si morbus

vias musculis dicatas turbet, motus voluntarij priuatio contingit; si dispersas per mēbranas, Sensus læsiones fiunt; sicuti utriusque, si affectio diuaricationes superiores obsideat, & maiores, vnde nerui in Membranas æquè, & musculos propagantur.

Fluxiones innumeras missas facio, frequentesq; rheumatismos, morborum pariter multiplicium causas, eorumque vulgarium, dum materia noxia, ex primaria intemperie Cerebri, aut ex secundaria, & in vasis, humoris prædominantis vitio, producta, nondum tamen obfirmata, in quascunque partes decumbit, & vel morbum procreat, vel propagat. Hinc Faucium, Gulæ, Parotidū, & colli Glandularum intumescētię; hinc Laryngis, & Oesophagi inflammationes, & tussis irritamenta, Pulmonumq; flacciditates; Vlcera quoq; & species Pleuritidis quamplures; Vomitus item, & reliqua vitia ventriculi; musculorum etiam graues motus, & lassitudines frequenter ulcerosæ; cum materia, vel multa, vel acrior, per latera neruorum defluens a Cerebro, in spatiola descenderit, inter musculorum fibras; quas siue copia distendat, siue acutie pungat, necessariò torquet; & vel grauitatis sensu, vel lacerationis, aut puncturæ, affligit.

FINIS.

KONSERVIERT DURCH
ÖSTERREICHISCHE FLORENZHILFE
WIEN 1967